FONDO PIZZOFALCONE

18 J 12

BIBLIOTECA PROVINCIALE

Armadio XVII

Palchetto

Num.° d' ordine 50 32710

19 2 60

NAZIONALE
B. Prov.
I
331
NAPOLI
R. BIBLIOTECA
VITT. EM. II

13.P
1
331

606486

OBSERVACIONES

ASTRONOMICAS

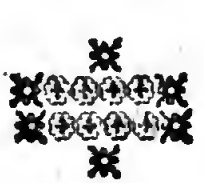
HECHAS EN CADIZ,

EN EL OBSERVATORIO REAL DE LA COMPAÑIA

DE

CAVALLEROS GUARDIAS-MARINAS,

POR EL CAPITAN DE NAVIO DON VICENTE TOFIÑO de San Miguel, Director de la Academia de Guardias-Marinas, y por Don Josef Varela, Capitan de Fragata de la Real Armada, y Maestro de Mathematicas en la misma Academia, ambos de la Sociedad Bascongada, y Correspondientes de la Academia de Ciencias de Paris.



IMPRESAS DE ORDEN DE S. M.

En la Imprenta de la Compañia de Cavalleros Guardias-Marinas. Año de 1776.

AL REY NUESTRO SEÑOR.

SEÑOR

EN TODOS TIEMPOS HAN SIDO LAS Ciencias Mathematicas dignas del aprecio de los Soberanos. *Alfonso X.* Rey de Castilla, ilustre predecesor de V. M. se mira justamente como el restaurador de la Astronomia; y los Principes *Federico II.* de Dinamarca, y *Rodulfo II.* de Alemania, ocupan un lugar muy distinguido en la historia por Mecenas, y Protectores de *Ticho.* V. M. en quien es tan conocido el gusto, y amor à las ciencias, se ha dignado mandàr que se impriman estas observaciones à expensas de su real erario, circunstancia, que nos anima à publicarlas à la sombra del augusto nombre de V. M. y à trabajar con empeño en aquellas materias que puedan contribuir al progreso de la Geografia, y Navegacion. Felices nosotros, si pudieremos de este modo sér de alguna utilidad à la Nacion, y al Estado.

SEñOR

A los Pies de V. M.

sus mas humildes vasallos,

Vicente Tofiño de S. Miguel. Josef Varela.

EX-

EXTRACTO DE LOS REGISTROS DE LA ACADEMIA Real de Ciencias del dia 4. de Enero de 1775.

HEmos examinado por encargo de la Academia un manuscrito intitulado: Observaciones Astronòmicas, hechas en el Observatorio de Cadiz, por Don Vicente Tofiño, Capitan de Fragata, y Director de la Academia de Guardias-Marinas, y por Don Josef Varela, Teniente de Navio, y Profesor de Matematicas en la misma Academia, desde 21 de Junio de 1773. hasta 2 de Enero de 1774.

Las observaciones van precedidas de una introduccion en que los dos astrònomos dan una idea justa y sucinta del Observatorio de Cadiz, de los instrumentos de que està proveido, de los métodos que han seguido para cerciorarse de su exactitud, y de las precauciones de que se han valido en su uso. Siguen luego las observaciones. Es grande su nùmero. Son immersiones y emersiones de los Satelites de Jupiter, pasages del Sol, de la Luna, de los planetas y de las estrellas en un quadrante mural de 6 pies de radio, y sus alturas meridianas, un eclipse de Luna, la desaparicion del anillo de Saturno bien circunstanciada, la oposicion de Jupiter al Sol, una ocultacion de Aldebaran por la Luna, varios apulsos de la Luna y de los planetas à las estrellas fixas, la declinacion de la Abuja, &c.

Estas observaciones parecen hechas con toda la inteligencia y exactitud que se puede desear, y es digno de todo elogio el zelo de los Señores Tofiño y Varela. Somos pues de dictamen de que la Academia conserve en su Bibliotheca el manuscrito de los referidos Señores Tofiño y Varela, para recurrir à él quando se necesite, y de que exorte à esos astrònomos à continuar observaciones tan ùtiles, y aùn comunicarlas al Pùblico por medio de la imprenta. = Firmado: Le Gentil, & Pingre.

Certifico que el presente extracto es conforme à su original y al juicio de la Academia. Paris y Enero 24 de 1775.

Grandjean De Fouchy

Secretario perpetuo de la Real Academia de Ciencias.

IN-

INTRODUCCION

A LAS OBSERVACIONES.

EL OBSERVATORIO REAL DE CADIZ EN que se hicieron las observaciones siguientes, se estableciò el año de 1753, con intervencion del ilustre *Don Jorge Juan*, cuya pérdida debe llorar la España, y de *Don Luis Godin*, Director que era entonces de la Academia de Guardias-Marinas. La pieza destinada para las observaciones astronomicas es una sala que tiene 11½ varas en quadro, y està formada sobre la espesa y fuerte boveda de un torréon antiguo, cuya construccion y figura dàn bastantes señas de sér obra de los Romanos. La anchura de sus muros, y firmeza de sus cimientos hacen este edificio uno de los mas sòlidos de Cadiz, y por consiguiente mui à proposito para el destino que se le diò por orden del Señor *Don Fernando el VI*, comunicada à este Departamento por el *Exc.mo Señor Marqués de la Ensenada*, Secretario de Estado, y del despacho universal de Marina, Indias, &c. Los quatro àngulos del Observatorio se dirigen à los quatro puntos cardinales, y por la parte del Sur se descubre el horizonte del mar, que està regularmente limpio y claro, por la bondad del clima y bella situacion de Cadiz. Se hicieron traer de Londres los instrumentos precisos para la dotacion del Observatorio, y entre ellos un excelente quarto de circulo mural de seis pies de radio construido por el Señor *Juan Bird*. Las obras de este célebre Artista no necesitan mas recomendacion que su nombre. Los Observatorios de Greenwich y de Petersbourg, el de M.r *Le Monnier* en Paris, y el de Gotingen en que observaba *Tobias Mayer*, haràn preciosa su memoria, mientras que dure el gusto y amor à la Astronomia. La exactitud y bondad de estos instrumentos se puede vér con extension en la obra publicada en Londres por disposicion de los Comisarios de la Longitud, y que tiene por titulo. *The method of constructing mural quadrants &c. To wich is added the method of dividing Astronomical instruments. By Mr John Bird.* Se colecò el nuestro en un muro de silleria con todo el aparato preciso para que su situacion sea fixa é invariable, y se empezò à formar una serie de observaciones, que desde luego hubiera continuado, si los graves encargos con que el Ministerio ocupaba à *Don Jorge Juan* no le precisaran à vivir en la Corte. Nosotros con deséo

de

de contribuir en quanto sea posible à la perfeccion de la Astronomia, y de cultivar esta ciencia en un pais en que no se experimenta ni el rigor de los hiviernos del Norte, ni lo largo de los crepusculos del Estio, determinamos con el beneplacito de nuestro Comandante, asistir al Observatorio todo el tiempo que nuestros empleos nos permitiesen tan util ocupacion. Para este fin reconocimos el estado de los instrumentos, y procuramos verificarlos por los méthodos recibidos entre los Astronomos, y de que hablan largamente los Señores *la Lande*, y *Smith*: el primero en su Astronomia, y el segudo en su Tratado de Optica.

El *Señor Don Francisco Xaviér Winthuysen*, Gefe de Esqüadra de la Real Armada, Inspector general de los Batallones de Marina, y Capitan de la Compañia de Cavalleros Guardias-Marinas, que succediò en este empleo al *Exc.mo Señor Don Jorge Juan*, deseoso de que se verifiquen nuestras intenciones, y de que este Observatorio produzca las utilidades de que es capaz, hà contribuido à ello eficazmente, permitiendonos asistir en Cadiz todo el tiempo que nuestra ocupacion en la Academia no lo impide: dando à la Corte noticia de las observaciones mas notables: y poniendo en pràctica la orden de S. Mag. para que se imprimàn annualmente quantas se ejecuten.

En primer lugar nos propusimos determinar la Latitud del Observatorio, elemento indispensable para las demàs observaciones. Los Señores *Cassini*, y *Halley* en sus tablas Astronomicas la suponen de 36° 33′ 30″, y M.r *de la Lande* en las suyas de 36° 31′ 07″. Una diferencia tan notable nos hizo sospechar de poco exactas la primera y segunda determinacion, y nos obligò à examinar el error del anteojo que gira sobre el limbo del arco mural, con todo el cuidado y prolixidad que pide la materia. Pensamos al principio practicarlo por el méthodo que prescrive *Roberto Smith* art.° 866 del 2.° tomo de su Tratado de Optica, y con efecto habiendo desmontado el anteojo, le colocamos sobre un plano firme é imovil, y que tenia la inclinacion necesaria para que el hilo horizontal que està en el focùs, correspondiese al horizonte del mar. Descansaba el anteojo en esta primera situacion sobre las dos orejas superiores, cuyos extremos estàn en una linea exactamente paralela à la que pasa por los extremos de las inferiores. Colocado despues sobre estas, se moviò un poco el hilo horizontal por medio de un tornillo que hay al proposito, y repitiendo algunas veces la misma operacion se consiguiò que el hilo horizontal cubriese al horizonte del mar en

las

las dos posiciones del anteojo. Este primer ensayo pudiera persuadirnos que estaba yà rectificada la linea visual, si en el horizonte del mar no se percivieran aquellos altos y bajos que forma la agitacion continua de las aguas. Para allanar esta dificultad y remover qualquiera duda, que pudiera quedarnos en el asunto, nos resolvimos à practicar otro examen mas seguro, y menos expuesto à las ilusiones que padece la vista con los objetos mal terminados. Para esto se preparò el muro por la espalda, à fin de poner el quarto de circulo con el limbo à occidente; pero antes de executarlo se observò tres veces la distancia al zenit de la Lira, y se hallò de 2° 04′ 22″. Puesto luego el instrumento con el limbo à occidente, y asegurado solidamente en el muro, se volviò à medir la misma distancia, y se hallò de 2° 03′ 24″. tomando un medio entre quatro observaciones que diferian de mui pocos segundos. Hecho esto, se pasò el quarto de circulo à su antiguo sitio, y se repitieron las observaciones con el fin de examinar si el anteojo habia padecido alguna alteracion; pero tubimos la fortuna de hallar las distancias al zenit de la Lira mui conformes à las primeras. Con esto se determinò facilmente el error del anteojo, el qual es de 29″ que deben añadirse à las distancias al zenit medidas con el arco mural. Nuestras ocupaciones personales nos impiden por ahora reducir y calcular estas observaciones, y asi nos contentamos con darlas en forma de diario y en los mismos terminos que se hicieron, reservando para tiempo mas oportuno el resultado de ellas. Prevenimos sin embargo, que en las distancias al zenit del Sol, Luna, Estrellas, &c. nos hemos servido de la division en grados y minutos, y de la exterior que consta de 96 partes iguales, y que se ha tomado un medio entre las dos quando habia alguna diferencia, que rara vèz llegò à 4.″

El paralelismo del anteojo, que tambien es de mucha importancia para la exactitud de las observaciones, se examinò por el mètho.lo de *Smith* art.° 867 de la obra yà citada, mediante lo qual quedamos asegurados de que la linea visual està en un plano paralelo al del instrumento. En quanto à la igualdad de los grados, y de las partes en que estàn divididos, nada tenemos que decir. Los que conocen los instrumentos de M.r *Bird*, saben con quanta delicadeza estàn hechos, y quan ingenioso es el artificio que emplea aquel sabio Artista para dividirlos.

La Longitud de Cadiz se establece de 33′ 48″ à occidente del Observatorio Real de Paris, en los *Conocimientos de Tiempos* publicados hasta el año de 1754. Se reduxo des-

pues à 33′ 25″, y segun las observaciones de Mr *Wargentin* célebre Astronomo Sueco debiera sér de 32′ 55.″ Sin embargo, el Eclipse anular de Sol que observò aquì *Don Vicente Tofiño* el dia 1° de Abril de 1764, y que calculò Mr *du Sejour* por su nuevo méthodo analytico, dà la Longitud del Observatorio de 34′ 24″. tomando un medio entre los resultados de la formacion y ruptura del anillo, y fin del Eclipse. Esta determinacion merece sin duda la preferencia, pues nos asegura Mr *Cassini de Thury* en la Relacion de su Viaje, que se comparò la observacion de Cadiz, con otras nueve hechas en diferentes meridianos. Tambien nos escribiò Mr *de la Lande* que el Eclipse de Sol de 4 de Junio de 1769, observado igualmente por *Don Vicente Tofiño*, daba la Longitud del Observatorio de 34′ 28″: pero como en estas determinaciones puede haber alguna pequeña incertidumbre, hemos determinado observar todas las ocultaciones de estrellas por la Luna, que ocurran en adelante, por parecernos el méthodo mas exacto y preciso para la verdadera situacion de los lugares sobre el Globo; à lo que pueden contribuir tambien las observaciones que hicimos de los Satelites de Jupiter, y las que se hacen sin interrupcion desde principio de este año.

Es tambien de Mr *Bird* un quarto de circulo de 2 pies de radio, que nos hà servido para tomar las alturas correspondientes. Tiene un pie de caoba, por medio del qual se pone con solidéz en qualquiera parte, y despues se arregla con un hilo à plomo, ò con el nivel que tiene para este efecto. Su vernier y graduacion son poco diferentes de las del quarto de circulo mural.

Los Reloxes de péndola del Observatorio, son de Mr *Ellicot*. Su composicion, y mecanismo se conocen muy bien en todas partes, y asi nos contentamos con asegurar que estàn en buen estado, y que se puede tener confianza del tiempo medido por ellos. Advertimos sin embargo, que estos pèndulos sienten con exceso la impresion del viento Levante, que es à veces tan calido en esta Ciudad que hace subir el mercurio en un Thermometro de *Jorge Adams* à los 94.° Nos proponemos hacer sobre esto algunas observaciones, que puedan interesar la atencion de los Astronomos, y Fisicos.

El anteojo acromatico con que se observaron los Satelites de Jupiter es de Mr *Dollond*. Tiene 4 pies de focus, y un triple objetivo, cuyo diametro es de $3\frac{1}{4}$ pulgadas. Tiene tambien tres tubos, uno con dos hilos cruzados en angulos rectos, y los otros marcados N.° 1, y N.° 2. Nos hemos servido del tubo N.° 1, que amplifica menos, pero aclara màs;

y con el se han observado comunmente las immersiones y emersiones que hàn ocurrido en este tiempo. Aseguramos haber hecho estas observaciones con la mayor exactitud posible; y quando en ellas hay algun defecto, ò por el estado de la atmosfera, ò por la debilidad de la vista, lo expresamos con sinceridad y buena fé. Con la misma deseamos contribuir à la perfeccion de la theorica de los Satelites, en cuyas tablas (excepto las del 1.°) hemos hallado errores mui considerables. A este fin prevenimos à los Astronomos que gustaren servirse de nuestras observaciones, que el anteojo acromatico con el tubo N.° 1. equivale con levisima diferencia à un telescopio Gregoriano de 36 pulgadas de focus, mediante lo qual se podrà hacer una prudente correccion por la distinta fuerza de los instrumentos.

Parà la comparacion de los Planetas à las estrellas del zodiaco, nos hemos servido del mismo anteojo montado en su maquina parallatica, y del reticulo de Mr *Bradley* aplicado al tubo N.° 1. La verificacion y examen de este bello instrumento, se practicò del modo que prescribe Mr *de la Lande* en el tomo 3.° de su Astronomia art.° 2513 de la 2.ª Edicion.

Hay ademàs un excelente Heliometro acromatico que se le pone al anteojo para medir los diametros del Sol, Luna, &c. Mr *Dollond* nos embiò una pequeña tablà para reducir las partes en que està dividido à minutos y segundos; pero sin expresar el focus de que debiamos usar. Con este motivo hicimos una prolixa verificacion del Heliometro, de que hablarémos quando se hayan hecho las observaciones que pensamos practicar con este instrumento.

Los Telescopios de que se hace mencion en nuestras observaciones son de los Señores *Short*, y *Nairne*. El primero tiene 48 pulgadas de focus, y el segundo 40. Uno y otro estàn en mui buen estado, y los hemos aplicado algunas veces à los eclipses de los Satelites por falta de instrumentos de menor fuerza.

Estos son los principales instrumentos de Astronomia de que està dotado el Observatorio, en el qual hay tambien diferentes anteojos de un ocular y un objetivo con micrometro: un quarto de circulo para alturas correspondientes de *Jorge Adams*: dos maquinas Pneumaticas con todo su aparato: una maquina Electrica: un excelente Microscopio: dos Termometros de *Adams* con Barometros: y gran nùmero de instrumentos para la Geometria practica, y Navegacion.

Prevenimos, que para hacer uso de estas observaciones se deben reducir à tiempo verdadero, y que las hechas con

el

el arco mural, deben corregirse del error del instrumento en quanto al primer punto de la division, que es de 29″ aditivos à las distancias al zenit, y de la mitad del espesor del hilo, que es de 2½″ aditivos tambien à las mismas distancias. Ygualmente deben corregirse del desvio del mural respecto al plano del meridiano, para cuyo efecto se expresa este error à continuacion de los pasages del Sol que se han observado.

Las observaciones hechas desde 21 de Junio de 1773, hasta 4 de Enero de 1774, se remitieron en manuscrito à la Academia Real de las Ciencias de Paris, y despues de haberlas visto y examinado los Señores *Le Gentil*, y *Pingre* por orden de la Academia, nos remitieron el certificado que antecede, el qual se hà traducido literalmente del Francés al Castellano. El dictamen de estos sabios Astronomos nos animò à publicar aquella serie de observaciones, à que hemos añadido las de los años siguientes por hallarnos con orden de S. M. para que à sus Reales expensas se impriman anualmente.

Esperamos de la benignidad de los Astronomos miren con indulgencia este pequeño fruto de nuestro amor à la Astronomia, y les ofrecemos observar los fenomenos mas notables que ocurran en el cielo, si estos debiles ensayos fueren dignos de su aprecio.

DLA

DIA 21 DE JUNIO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

Hora de la mañana. h / //	*Dist. al Zen. margen sup.* ° /	*Hora de la tarde.* h / //	*Medio dia no corregido.* h / //
7 49 50½	54 00	4 05 31½	11 57 41
7 52 20	53 30	4 03 01½	11 57 40¾
7 54 49	53 00	4 00 32	11 57 40½
7 57 20	52 30	3 58 02	11 57 41
7 59 49	52 00	3 55 32½	11 57 40¾
8 02 19	51 30	3 53 02½	11 57 40¾
8 04 48	51 00	3 50 33½	11 57 40¾

El medio dia por las alturas à 11 57 40,7
Equacion 00
Luego medio dia verdadero à 11 57 40,7

DIA 22 DE JUNIO (tiempo civil)

h / //

A 2 25 13 de la mañana (tiempo del pendulo) Immersion del primer Satelite de Jupiter.

La atmosfera estaba densa, y no se distinguian con mucha claridad las bandas de Jupiter: mediana observacion: anteojo acromatico tubo N. 1.

Alturas del margen del Sol.

h / //	° /	h / //	h / //
7 57 32	52 30	3 58 11½	11 57 51¾
8 00 01½	52 00	3 55 42	11 57 51¾
8 02 32	51 30	3 53 11½	11 57 51¾
8 05 01	51 00	3 50 42	11 57 51½
8 07 31	50 30	3 48 13	11 57 52
8 10 00½	50 00	3 45 43½	11 57 52

El medio dia por las alturas à 11 57 51,7
Equacion + 00,2
Luego medio dia verdadero à 11 57 51,9

DIA 26 DE JUNIO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h / //	° /	h / //	h / //
7 55 57	53 00	4 01 06½	11 58 31¼

2 h / //	° /	h / //	h / //
7 58 26½	52 30	3 58 36½	11 58 31½
8 00 56½	52 00	3 56 07	11 58 31½
8 03 26	51 30	3 53 37½	11 58 31½
8 05 56	51 00	3 51 07½	11 58 31¼

El medio dia por las alturas à 11 58 31,7
Equacion + 00,9
Luego medio dia verdadero à 11 58 32,6

DIA 27 DE JUNIO (tiempo civil)

h / //

A 1 48 18 de la mañana (tiempo del pendulo) Emersion del tercer Satelite de Jupiter.
La atmosfera estaba medianamente limpia, y las bandas de Jupiter se distinguian con bastante claridad. Hicieron esta observacion Don Gonzalo de Cañas, y Don Joseph Varela. El 1.° con el anteojo acromatico de M.r Dollond, tubo N. 1. y el 2.° con un telescopio de M.r Short de 4 pies de focus. La Emersion se determinò à un mismo tiempo por los dos observadores.

Alturas del margen del Sol.

h / //	° /	h / //	h / //
7 55 50	53 00	4 01 35½	11 58 42½
7 58 16½	52 30	3 59 08½	11 58 42½
8 00 45½	52 00	3 56 37½	11 58 41½
8. 03 19	51 30	3 54 06	11 58 42½
8 05 46	51 00	3 51 38	11 58 42

El medio dia por las alturas à 11 58 42,2
Equacion + 1,0
Luego medio verdadero à 11 58 43,2

DIA 3 DE JULIO DE 1773.

Alturas del Margen del Sol.

h / //	° /	h / //	h / //
7 53 10	54 00	4 06 21	11 59 45½
7 55 39	53 30	4 03 51½	11 59 45½
7 58 08½	53 00	4 01 22	11 59 45½
8 00 37½	52 30	3 58 52½	11 59 45
8 03 07½	52 00	3 56 23	11 59 45½

El

	h / "
El medio dia por las alturas à	11 59 45, 2
Equacion	+ 2, 0
Luego medio dia verdadero à	11 59 47, 2

Este mismo dia por la noche, habiendose aproximado Marte à la estrella χ de la constelacion de Leo, comparamos à ella el planeta por medio de un reticulo semi-romboide de la invencion de M.r Bradley, aplicado al tubo N. 1. del anteojo acromatico. Se dispuso el instrumento parallaticamente, y conseguimos de este modo, que el planeta describiese con mucha exactitud el hilo equatorial ò base del triangulo. La estrella tocò los hilos al Norte de la base, y por consiguiente estaba mas boreal que el planeta, aunque por la inversion del anteojo parecia lo contrario al tiempo de la observacion.

1.ª *Comparacion.*

h / "	
A 8 31 31	de la noche (tiempo del pendulo) el centro de Marte al principio de la base.
A 8 33 22	la estrella toca al 1.° hilo.
A 8 33 27	el centro de Marte al fin de la base,
A 8 33 45½	la estrella toca al 2.° hilo.

2.ª *Comparacion.*

A 8 36 38	el centro de Marte al principio de la base.
A 8 38 28½	la estrella toca al 1.° hilo.
A 8 38 34	el centro de Marte al fin de la base.
A 8 38 52	la estrella toca al 2.° hilo.

3.ª *Comparacion.*

A 8 40 49	el centro de Marte al principio de la base.
A 8 42 40	la estrella toca al 1.° hilo.
A 8 42 45½	el centro de Marte al fin de la base.
A 8 43 03½	la estrella toca al 2.° hilo.

DIA 4 DE JULIO DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h / "	° /	h / "	h / "
7 58 28½	53 00	4 01 17½	11 59 53
8 00 57	52 30	3 58 48	11 59 52½

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 03 27	52 00	3 56 18½	11 59 52¼
8 05 57	51 30	3 53 48½	11 59 52¼
8 08 26½	51 00	3 51 19	11 59 52¼

El medio dia por las alturas à 11 59 52,7
Equacion + 2,2
Luego medio dia verdadero à. 11 59 54,9

DIA 5 DE JULIO DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 02 09	52 20	3 57 53	00 00 01
8 03 49	52 00	3 56 14	00 00 01½
8 05 29	51 40	3 54 34	00 00 01½
8 07 08½	51 20	3 52 53½	00 00 01
8 08 48	51 00	3 51 14	00 00 01

El medio dia por las alturas à. 00 00 01,2
Equacion + 2,3
Luego medio dia verdadero à. 00 00 03,5

DIA 6 DE JULIO DE 1773. (tiempo civil)

h ′ ″

A 3 14 29 de la mañana (tiempo del pendulo) Immersion del segundo Satelite de Jupiter.
La atmosfera estaba limpia, y las bandas de Jupiter se distinguian con mucha claridad: exacta observacion: anteojo acromatico tubo N. 1.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 55 35½	53 20	4 02 45	00 00 10¼
7 59 15½	53 00	4 01 05½	00 00 10½
8 00 55	52 40	3 59 26½	00 00 10¼
8 02 34	52 20	3 57 47	00 00 10½
8 04 13	52 00	3 56 07	00 00 10

El medio dia por las alturas à: 00 00 10,4
Equacion + 2,5
Luego medio dia verdadero à 00 00 12,9

DIA 7 DE JULIO DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 57 09	53 30	4 03 27	00 00 18

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 59 38	53 00	4 00 58	00 00 18
8 02 08¼	52 30	3 57 28	00 00 18¼
8 04 37	52 00	3 55 58	00 00 17¾
8 07 07	51 30	3 53 29	00 00 18

El medio dia por lãs alturas à 00 00 18
Equacion + 2,7
Luego medio dia verdadero à. 00 00 20,7

DIA 8 DE JULIO (tiempo civil.)

h ′ ″

A 00 40 16 de la mañana (tiempo del pendulo) Immersion del primer Satelite de Jupiter.
La atmosfera estaba tan densa, que las bandas de Jupiter àpenas se distinguian con el anteojo, por lo qual me parece que podrà haber 10″ de error en el tiempo del eclipse. Observé con el acromatico tubo N. 1.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 00 03½	53 00	4 00 45½	00 00 24½
8 05 01	52 00	3 55 47	00 00 24
8 07 31	51 30	3 53 17	00 00 24
8 10 00	51 00	3 50 48	00 00 24
8 12 29	50 30	3 48 19½	00 00 24½

El medio dia por las alturas à 00 00 24,1
Equacion + 2,8
Luego medio dia verdadero à 00 00 26,9

DIA 10 DE JULIO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 59 12½	53 20	4 02 02½	00 00 37½
8 00 52½	53 00	4 00 23	00 00 37¼
8 02 31½	52 40	3 58 43	00 00 37¼
8 04 11½	52 20	3 57 04	00 00 37¼
8 07 30½	51 40	3 53 45	00 00 37¼

El medio dia por las alturas à 00 00 37,6
Equacion + 3,2
Luego medio dia verdadero à 00 00 40,8

Es-

En el mismo dia por la tarde, hallandose Venus, y Mercurio casi en un mismo paralelo, comparamos los dos planetas entre sì por medio del reticulo semi-romboide, aplicado al tubo N. 1. del anteojo acromatico. Se dispuso éste parallaticamente, para que Venus que estaba mas à occidente describiese el hilo equatorial ò base del triangulo. Mercurio tocò los hilos al Sur de la base, y por consiguiente estaba mas austral que Venus, aunque por la inversion del anteojo, parecia lo contrario al tiempo de la observacion.

h ′ ″

A 7 33 18 de la tarde (tiempo del pendulo) el centro de Venus al principio de la base.
A 7 35 24½ el centro de Venus al fin de la base.
A 7 45 37 el centro de Mercurio toca al 1.° hilo.
A 7 47 42½ el centro de Mercurio toca al 2.° hilo.

DIA 11 DE JULIO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 16 13½	50 00	3 45 12	00 00 42½
8 18 42½	49 30	3 42 43	00 00 42¼
8 21 12½	49 00	3 40 13	00 00 42¼
8 23 41½	48 30	3 37 44	00 00 42¼
8 26 11	48 00	3 35 15	00 00 43

El medio dia por las alturas à 00 00 42,8
Equacion + 3,1
Luego medio dia verdadero à 00 00 45,9

DIA 12 DE JULIO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 03 24	52 40	3 58 15	00 00 49½
8 05 04	52 20	3 56 36	00 00 50
8 06 43½	52 00	3 54 57	00 00 50½
8 08 22½	51 40	3 53 17	00 00 49¼
8 10 03	51 20	3 51 37	00 00 50

El medio dia por las alturas à 00 00 49,9
Equacion + 3,4
Luego medio dia verdadero à 00 00 53,3

Es-

Este mismo dia, hallandose Mercurio en el paralelo de ♈ de Leo con poca diferencia, comparamos à ella el planeta por el metodo practicado en las observaciones antecedentes ; y aunque la estrella tardò mas de hora y media en pasar por el campo del anteojo , nos parece sinembargo que la observacion es exacta ; porque el instrumento no padeciò la mas leve alteracion en el tiempo que estubimos esperando para que la estrella tocase los hilos del reticulo. Tenia éste la base al Sur , y por consiguiente la estrella estaba mas boreal que el planeta , aunque por la inversion del anteojo parecia lo contrario al tiempo de la observacion.

h ′ ″

A 7 30 59 de la tarde (tiempo del pendulo) el centro de Mercurio al principio de la base.
A 7 33 04½ el centro de Mercurio al fin de la base.
A 9 06 48 ♈ de Leo toca al 1.° hilo.
A 9 07 45 ♈ de Leo toca al 2.° hilo.

DIA 13 DE JULIO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 02 12	53 00	3 59 38	00 00 55
8 03 51½	52 40	3 57 58½	00 00 55
8 05 31	52 20	3 56 18	00 00 54½
8 07 10½	52 00	3 54 39	00 00 54¼
8 08 50	51 40	3 53 00	00 00 55

El medio dia por las alturas à 00 00 54,9
Equacion + 3,7
Luego medio dia verdadero à 00 00 58,6

DIA 23 DE JULIO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 16 46	50 40	3 43 49	00 01 17½
8 20 26½	50 20	3 42 09	00 01 17½
8 22 06	50 00	3 40 29	00 01 17½
8 23 46	49 40	3 38 50	00 01 18
8 25 25½	49 20	3 37 10	00 01 17¼

El medio dia por las alturas à 00 01 17,7
Equacion + 4.9
Luego medio dia verdadero à 00 01 22,6

h ′ ″

A 10 55 31 de la noche (tiempo del pendulo) Immersion del primer Satelite de Jupiter

La atmosfera estaba mui limpia, el disco del planeta bien terminado, y las bandas se distinguian con mucha claridad: observacion exacta : anteojo acromatico, tubo N. 1.

DIA 24 DE JULIO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 56 03½	55 20	4 06 29	00 01 16½
7 57 43	55 00	4 04 49	00 01 16
7 59 22½	54 40	4 03 09½	00 01 16
8 01 02½	54 20	4 01 29½	00 01 16
8 02 42	54 00	3 59 51	00 01 16½

El medio dia por las alturas à	00 01 16,1
Equacion	+ 5,5
Luego medio dia verdadero à	00 01 21,6

DIA 25 DE JULIO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 03 15	54 00	3 59 17	00 01 16
8 04 55	53 40	3 57 38	00 01 16½
8 06 35½	53 20	3 55 57½	00 01 16½
8 08 14	53 00	3 54 19	00 01 16½
8 09 54½	52 40	3 52 39½	00 01 17

El medio dia concluido por las alturas à	00 01 16,5
Equacion	+ 5,7
Luego medio dia verdadero à	00 01 22,2

Este mismo dia, hállandose Mercurio mui imediato à la estrella (α) en el corazon de Leo, comparamos à ella el planeta por medio del reticulo semi-romboide, aplicado al tubo N. 1. del anteojo acromatico. La estrella describió el hilo equatorial ò base del triangulo que estaba al Sur, y el planeta tocò los hilos por la parte del Norte, y por consiguiente estaba mas boreal que la estrella.

1.ª *Comparacion.*

h ′ ″

A 7 27 18 de la tarde (tiempo del pendulo) la estrella empieza à describir la base.
A 7 27 42½ el centro de Mercurio toca al 1.° hilo.
A 7 28 18 la estrella en el horario que divide por medio la base.
A 7 28 35½ el centro de Mercurio en el mismo horario.
A 7 29 19 la estrella al fin de la base.
A 7 29 28½ el centro de Mercurio toca al 2.° hilo.

2.ª *Comparacion.*

A 7 31 55 la estrella empieza à describir la base.
A 7 32 20½ el centro de Mercurio toca al 1.° hilo.
A 7 32 55 la estrella en el horario que divide por medio la base.
A 7 33 13½ el centro de Mercurio en el mismo horario.
A 7 33 55 la estrella al fin de la base.
A 7 34 07½ el centro de Mercurio toca al 2.° hilo.

3.ª *Comparacion.*

A 7 39 46 la estrella empieza à describir la base.
A 7 40 12½ el centro de Mercurio toca al 1.° hilo.
A 7 40 45½ la estrella en el horario que divide por medio la base.
A 7 41 06 el centro de Mercurio en el mismo horario.
A 7 41 45½ la estrella al fin de la base.
A 7 42 00 el centro de Mercurio toca al 2.° hilo.

4.ª *Comparacion.*

A 7 43 45 la estrella empieza à describir la base.
A 7 44 13 el centro de Mercurio toca al 1.° hilo.
A 7 44 45½ la estrella en el horario que divide por medio la base.
A 7 45 06½ el centro de Mercurio en el mismo horario.
A 7 45 45½ la estrella al fin de la base.
A 7 46 01 el centro de Mercurio en el 2.° hilo.

5.ª *Comparacion.*

A 7 48 27 la estrella empieza à describir la base.
A 7 48 56½ el centro de Mercurio toca al 1.° hilo.

h	′	″	
A 7	49	28½	la estrella en el horario que divide la base.
A 7	49	50½	el centro de Mercurio en el mismo horario.
A 7	50	29	la estrella al fin de la base.
A 7	50	45	el centro de Mercurio toca al 2.° hilo.

Este mismo dia, comparamos tambien el planeta Marte à la estrella (β) en el àla austral de Virgo. Describiò ésta el hilo equatorial ò base del triangulo, que estaba al Norte, y el planeta tocò los hilos por la parte del Sur, y por consiguiente estaba mas meridional que la estrella.

1.ª Comparacion.

h	′	″	
A 8	57	32	de la noche (tiempo del pendulo) la estrella empieza à describir la base.
A 8	58	31	la estrella en el horario que divide por medio la base.
A 8	59	30½	la estrella al fin de la base.
A 8	59	39	el centro de Marte toca al 1.° hilo.
A 9	00	04½	el centro de Marte en el horario que divide por medio la base.
A 9	00	31	el centro de Marte toca al 2.° hilo.

2.° Comparacion.

A 9	03	48	la estrella empieza à describir la base.
A 9	04	47	la estrella en el horario que divide por medio la base.
A 9	05	45½	la estrella al fin de la base.
A 9	05	55	el centro de Marte toca al 1.° hilo.
A 9	06	47	el centro de Marte toca al 2.° hilo.

DIA 26 DE JULIO DE 1773.

Alturas del murgen del Sol.

h	′	″	°	′	h	′	″	h	′	″
7	58	49	55	00	4	03	37½	00	01	13¼
8	00	28	54	40	4	01	58	00	01	13
8	02	07½	54	20	4	00	17½	00	01	12½
8	03	48	54	00	3	58	39	00	01	13½
8	05	27	53	40	3	56	59½	00	01	13¼

El medio dia por las alturas à			00 01 13,1
Equacion			+ 5,8
Luego medio dia verdadero à			00 01 18,9

DIA

DIA 30 DE JULIO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 01 02	55 00	4 00 59	00 01 00$\frac{1}{2}$
8 02 41$\frac{1}{2}$	54 40	3 59 19	00 01 00$\frac{1}{2}$
8 04 21$\frac{1}{2}$	54 20	3 57 39	00 01 00$\frac{1}{2}$
8 06 01	54 00	3 56 00	00 01 00$\frac{1}{2}$
8 07 41	53 40	3 54 20	00 01 00$\frac{1}{2}$

El medio dia por las alturas à 00 01 00,4
Equacion + 6,4
Luego medio dia verdadero à 00 01 06,8

DIA 31 DE JULIO (tiempo civil)

h ′ ″
A 0 24 55 de la mañana (tiempo del pendulo) Immersion del segundo Satelite de Jupiter.

h ′ ″
A 0 49 18 de la mañana (tiempo del pendulo) Immersion del primer Satelite de Jupiter.
La atmosfera estaba muy limpia, y las bandas del planeta se distinguian con mucha claridad : observaciones exactas : anteojo acromatico, tubo N. 1.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 56 38	56 00	4 05 14	00 00 56
7 58 18	55 40	4 03 34	00 00 56
7 59 57$\frac{1}{2}$	55 20	4 01 54$\frac{1}{2}$	00 00 56
8 01 37	55 00	4 00 15	00 00 56
8 03 17	54 40	3 58 35	00 00 56

El medio dia por las alturas à 00 00 56,
Equacion + 6,6
Luego medio dia verdadero à 00 01 02,6

DIA 6 DE AGOSTO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 58 36	56 20	4 01 53	00 00 14$\frac{1}{2}$
8 00 16	56 00	4 00 13	00 00 14$\frac{1}{2}$
8 01 56	55 40	3 58 33	00 00 14$\frac{1}{2}$

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 03 36	55 20	3 56 53	00 00 14½
8 05 16	55 00	3 55 13	00 00 14½

El medio dia por las alturas à 00 00 14,5
Equacion + 7,5
Luego medio dia verdadero à 00 00 22

DIA 7 DE AGOSTO (tiempo civil)

h ′ ″
A 02 42 50 de la mañana (tiempo del pendulo) Immersion del primer Satelite de Jupiter.

h ′ ″.
A 3 2 30 de la mañana (tiempo del pendulo) Immersion del segundo Satelite de Jupiter

La atmosfera muy limpia, y el disco de Jupiter bien terminado; pero la Luna que estaba mui cerca del planeta, aclaraba demasiado el campo del anteojo, y hacia dificiles estas observaciones. Acromatico, tubo N. 1.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 55 54	57 00	4 04 18	00 00 06
7 57 34	56 40	4 02 38	00 00 06
7 59 14	56 20	4 00 58	00 00 06
8 00 54	56 00	3 59 18	00 00 06
8 02 33½	55 40	3 57 38½	00 00 06

El medio dia por las alturas à 00 00 06
Equacion + 7,7
Luego medio dia verdadero à 00 00 13,7

DIA 8 DE AGOSTO 1773.

El pendulo de que hemos usado en las observaciones antecedentes, es del celebre Reloxero Inglés M.r Ellicot. Necesitaba limpiarse, y para poderlo executar, nos servimos de otro pendulo del mismo Artista, con el qual tomamos alturas correspondientes, à fin de observar la Immersion, y Emersion del tercer Satelite de Jupiter que deben suceder esta noche.

Al-

Alturas del margen del Sol.
tomadas con el nuevo pendulo.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 04 26½	55 20	3 54 41	11 59 33¼
8 06 07	55 00	3 53 00	11 59 33½
8 07 47½	54 40	3 51 20	11 59 33¼
8 09 27	54 20	3 49 40	11 59 33½
8 11 07	54 00	3 48 00	11 59 33½

El medio dia por las alturas à 11 59 33,6
Equacion + 7,7
Luego medio verdadero à 11 59 41,3
h ′ ″

A 11 04 58 de la noche (tiempo del pendulo) Immersion del tercer Satelite de Jupiter.

DIA 9 DE AGOSTO (tiempo civil)
h ′ ″

A 1 45 20 de la mañana (tiempo del pendulo) Emersion del mismo Satelite.
La atmosfera muy limpia, el disco del planeta bien terminado, y sus bandas se distinguian con bastante claridad : observaciones exactas : anteojo acromatico, tubo N. 1.

Estubo el Cielo tan nublado por la mañana, que solo pudieron tomarse las dos alturas siguientes, para las quales sirvió el mismo pendulo que ayer.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 01 52	56 00	3 57 02	11 59 27
8 05 09½	55 00	3 53 43½	11 59 26½

El medio dia por las alturas à 11 59 26,7
Equacion + 8,0
Luego medio dia verdadero à 11 59 34,7

DIA 10 DE ACOSTO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.
tomadas con el nuevo pendulo.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 36 02	49 20	3 22 31	11 59 16½
8 37 44	49 00	3 20 50	11 59 17
8 39 25½	48 40	3 19 08½	11 59 17

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 41 07½	48 20	3 17 26	11 59 16¼
8 42 50	48 00	3 15 44	11 59 17

El medio dia por las alturas à 11 59 16,8
Equacion + 7,2
Luego medio dia verdadero à 11 59 24,0

DIA 15 DE ACOSTO DE 1773.

Estando ya limpio el otro pendulo, y en disposicion de servir, se tomaron con él las alturas correspondientes, é hicieron las demàs observaciones que siguen

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 29 24	51 20	3 27 15	11 58 19½
8 31 06	51 00	3 25 33	11 58 19½
8 32 48	50 40	3 23 52	11 58 20
8 34 29½	50 20	3 22 10	11 58 19¼
8 36 12	50 00	3 20 28	11 58 20

El medio dia por las alturas à 11 58 19,8
Equacion + 8,0
Luego medio dia verdadero à 11 58 27,8

h ′ ″
A 11 04 34 de la noche (tiempo del pendulo) Immersion del primer Satelite de Jupiter.

DIA 16 DE AGOSTO (tiempo civil)

h ′ ″
A 3 06 13 de la mañana (tiempo del pendulo) Immersion del tercer Satelite de Jupiter.
La atmosfera estaba muy limpia, y las bandas del planeta se distinguian con bastante claridad: observaciones exactas: anteojo acromatico, tubo N. 1.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 58 11	57 40	3 58 09	11 58 10
7 59 51½	57 20	3 56 28	11 58 09¼
8 01 32	57 00	3 54 48	11 58 10
8 03 12	56 40	3 53 07½	11 58 09¼
8 04 52½	56 20	3 51 26½	11 58 09½

El

	h ′ ″
El medio dia por las alturas à	11 58 09,8
Equacion	+ 9,1
Luego medio dia verdadero à	11 58 18,9

DIA 22 DE AGOSTO DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 04 31	57 20	3 49 45½	11 57 08½
8 06 13	57 00	3 48 04	11 57 08½
8 07 54	56 40	3 46 22½	11 57 08½
8 09 35	56 20	3 44 41	11 57 08
8 11 17	56 00	3 42 59	11 57 08

El medio dia por las alturas à	11 57 08,1
Equacion	+ 9,7
Luego medio dia verdadero à	11 57 17,8

DIA 23 DE AGOSTO (tiempo civil.)

h ′ ″

A 00 59 00 de la mañana (tiempo del pendulo) Immersion del primer Satelite de Jupiter, en el telescopio de 4 pies de M.r Short.

Don Gonzalo de Cañas, que observò el mismo fenomeno con el anteojo acromatico, determinò la Immersion à 00h 58′ 50.″ La atmosfera estaba muy limpia, y el disco de Jupiter bien terminado.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 56 58	59 00	3 56 58	11 56 58
7 58 39	58 40	3 55 17	11 56 58
8 00 19½	58 20	3 53 36	11 56 57½
8 02 01	58 00	3 51 55	11 56 58
8 03 41½	57 40	3 50 14	11 56 57½

El medio dia por las alturas à	11 56 57,9
Equacion	+ 10,1
Luego medio dia verdadero à	11 57 08,0

DIA 24 DE AGOSTO DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 57 46½	59 00	3 55 44	11 56 45½

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 59 27½	58 40	3 54 03	11 56 45¾
8 01 08½	58 20	3 52 21½	11 56 45
8 02 50	58 00	3 50 40½	11 56 45¼
8 04 31	57 40	3 48 59½	11 56 45¼
8 06 12½	57 20	3 47 18	11 56 45¼

El medio dia por las alturas à 11 56 45,2
Equacion + 10,2
Luego medio dia verdadero à 11 56 55,4

h ′ ″

A 9 36 26 de la noche (tiempo del pendulo) Immersion del segundo Satelite de Jupiter, con el acromatico tubo N. 1. Don Vicente Tofiño determinò la Immersion à 9ʰ 36′ 35″ con el telescopio de 4 pies de M.ʳ Short. La atmosfera muy densa, y el disco del planeta mal terminado.

DIA 25 DE AGOSTO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 00 17	58 40	3 52 46	11 56 31½
8 01 58½	58 20	3 51 05	11 56 31¼
8 03 40	58 00	3 49 23½	11 56 31¼
8 05 21½	57 40	3 47 42	11 56 31¼
8 07 03	57 20	3 46 01	11 56 32

El medio dia concluido por las alturas à 11 56 31,7
Equacion + 10,2
Luego medio dia verdadero à 11 56 41,9

DIA 26 DE AGOSTO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 52 38	60 20	3 59 54	11 56 16
7 54 19	60 00	3 58 13	11 56 16
7 56 00	59 40	3 56 32	11 56 16
7 57 41½	59 20	3 54 51	11 56 16¾
7 59 22½	59 00	3 53 10	11 56 16¼

El medio dia por las alturas à 11 56 16,1
Equacion + 10,4
Luego medio dia verdadero à 11 56 26,5

Em-

Empezamos desde oy à observar con el quarto de circulo mural de 6 pies de radio, que hay en este Observatorio. La verificacion que hicimos de este instrumento, y el metodo conque examinamos el error de su anteojo, se expresan en la Introduccion à estas observaciones, en la qual hemos prevenido, y se repite aqui, que el tiempo de todas ellas, es el del pendulo no corregido.

h ′ ″

A 8 10 42 de la mañana, Sirio en el hilo del anteojo del mural. La distancia al zenit de la estrella se hallò de 52° 55′ 30″.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 55 30 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 57 40½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 26° 00′ 10″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 56′ 35,″2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 56 26,5
Error del mural —8,7

h ′ ″

A 5 49 22½ de la tarde, Antares en el hilo del anteojo del mural. La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 27″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 7 17 31 de la tarde, el 1.° margen en el hilo del mural. La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 55° 15′ 28″
A 7ʰ 47′ 31″ de la tarde, λ de Sagitario en el hilo del mural. La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 01′ 18″.

DIA 27 DE AGOSTO 1773
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 53 28	60 20	3 58 36	11 56 01½
7 55 08	60 00	3 56 55	11 56 01½
7 58 31½	59 20	3 53 32	11 56 01½
8 00 12	59 00	3 51 51½	11 56 01¼
8 01 54	58 40	3 50 10	11 56 02

El medio dia por las alturas à 11 56 01,8
Equacion + 10,5
Luego medio verdadero à 11 56 12,3

h ′ ″

A 8 06 47½ de la mañana, Sirio en el hilo del anteojo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 52° 55′ 29″
A 8h 59′ 04″ de la mañana, Procion en el hilo del mural.
La distacia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 37″.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 55 15½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 57 25½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 26° 21′ 16″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 56′ 20″,4
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 56 12,3
Error del mural — 8,1

A 3h 35′ 51½″ de la tarde, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 08′ 40″
A 5h 45′ 28″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 27″
A 7h 43′ 36½ de la tarde, λ de Sagitario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 01′ 18″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 8 14 28½ de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, era de 54° 54′ 19″.

DIA 28 DE AGOSTO DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 52 37	60 40	3 58 56½	11 55 46½
7 54 18½	60 20	3 57 15	11 55 46½
7 56 00	60 00	3 55 33½	11 55 46½
7 57 41½	59 40	3 53 52	11 55 46½
7 59 22½	59 20	3 52 10½	11 55 46½

El medio dia concluido por las alturas à 11 55 46,7
Equacion + 10,6
Luego medio dia verdadero à 11 55 57,3

h ′ ″

A 8 55 09½ de la mañana, Procion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 36″

El

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 55 00 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 57 10½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 26° 42′ 38″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 56′ 05″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 55 57,3
Error del mural — 7,9

A 3ʰ 31′ 57½″ de la tarde, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 08′ 47″
A 7ʰ 39′ 42″ de la noche, λ de Sagitario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 01′ 17″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 9 10 10 de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 53° 23′ 38″.

DIA 29 DE AGOSTO DE 1773.

A 7ʰ 59′ 00″ de la mañana, Sirio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 52° 55′ 36″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 01 53	59 00	3 49 08½	11 55 30½
8 03 35½	58 40	3 47 26	11 55 30½
8 05 17½	58 20	3 45 44	11 55 30½
8 06 59	58 00	3 44 01½	11 55 30½
8 08 41	57 40	3 42 20	11 55 30½
8 10 23	57 20	3 40 38	11 55 30½

El medio dia por las alturas à 11 55 30,6
Equacion + 10,4
Luego medio dia verdadero à 11 55 41,0

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 54 45½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 56 55 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 27° 04′ 00″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 55′ 50″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 55 41,0
Error del mural — 9,2

A 3^h $28'$ $04''$ de la tarde, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de $16°$ $08'$ $42''$
A 5^h $37'$ $41''$ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de $62°$ $24'$ $31''$.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 10 3 $51\frac{1}{2}$ de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, era de $50°$ $52'$ $50''$
A 10^h $41'$ $11\frac{1}{2}''$ de la noche, β de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de $43°$ $03'$ $39''$.

DIA 30 DE ACOSTO DE 1773. (tiempo civil)

h ′ ″

A 2 53 35 de la mañana, Immersion del primer Satelite de Jupiter
La atmosfera limpia, y el disco del planeta bien terminado: observacion exacta: acromatico tubo N. 1.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 11 16	57 20	3 39 18	11 55 17
8 12 59	57 00	3 37 35	11 55 17
8 14 $42\frac{1}{2}$	56 40	3 35 $51\frac{1}{2}$	11 55 17
8 16 25	56 20	3 34 09	11 55 17
8 18 09	56 00	3 32 25	11 55 17

El medio dia por las alturas à	11 55 17
Equacion	+ 10,3
Luego medio dia verdadero à	11 55 27,3

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 54 31 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 56 $40\frac{1}{2}$ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol $27°$ $25'$ $12''$
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11^h $55'$ $35,''7$
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 55 27,3
Error del mural — 8,4
A 3^h $24'$ $12\frac{1}{2}''$ de la tarde, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de $16°$ $08'$ $47''$
A 5^h $33'$ $50''$ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de $62°$ $24'$ $35''$

Es

Este mismo dia por la tarde, habiendose aproximado Venus à una estrella (η) en la constelacion de Virgo, comparamos à ella el planeta en el reticulo semi-romboide, aplicado al tubo N. 1. del anteojo acromatico. Se dispuso éste parallaticamente, y Venus que estaba mas à occidente, describiò el hilo equatorial ò base del triangulo que estaba al Sur, y la estrella tocò los hilos por la parte del Norte, y por consiguiente estaba mas boreal que el planeta.

La atmosfera estaba limpia, y los hilos del reticulo tan bien iluminados con la luz del crepusculo, que nos parece muy exacta la observacion siguiente.

A 7^h 16′ 53″ de la tarde, el centro de Venus al principio de la base
A 7 17 53 el centro de Venus en el horario que divide la base.
A 7 18 53 el centro de Venus al fin de la base.
A 7 19 16 η de Virgo toca al 1° hilo.
A 7 19 58½ η de Virgo en el horario que divide la base.
A 7 20 40½ η de Virgo toca al 2° hilo.

A 10^h 37′ 20″ de la noche, β de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella era de 43° 03′ 46″
A 10^h 45′ 06″ de la noche, γ de Capricornio en el hilo del mural
La distancia al zenit de la estrella era de 54° 10′ 45″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 10 55 17 de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 47° 36′ 23″

DIA 31 DE AGOSTO DE 1773.

h ′ ″

A 7 51 16 de la mañana, Sirio en el hilo del mural.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	☉ ′ ″
7 56 49½	60 20	3 53 15	11 55 02¼
7 58 31	60 00	3 51 33	11 55 02
8 00 14	59 40	3 49 51	11 55 02½
8 01 56	59 20	3 48 08	11 55 02
8 03 38	59 00	3 46 26	11 55 02

El medio dia por las alturas à 11 55 02,1
Equacion + 10,8
Luego medio dia verdadero à 11 55 12,9

A

A 8ʰ 43′ 32½″ de la mañana, Procion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 37″.

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 11 54 17½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural
A 11 56 26 el 2° margen al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 27° 47′ 8″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 55′ 21″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 55 12,9
Error del mural — 8,8

A 3ʰ 20′ 21″ de la tarde, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 8′ 47″
A 5ʰ 29′ 58″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 35″
A 10ʰ 33′ 28″ de la noche, β de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 43° 3′ 46″
A 10ʰ 41′ 13½″ de la noche, γ de Capricornio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 54° 10′ 42″
A 10ʰ 48′ 13″ de la noche, δ de Capricornio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 53° 38′ 53″
A 11ʰ 07′ 56″ de la noche, α de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella era de 37° 55′ 12″
A 11ʰ 23′ 41½″ de la noche, γ de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 39° 01′ 45″

La Luna en el mural.

ʰ ′ ″

A 11 44 24 de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
A 11 46 34 el 2° margen al mismo hilo.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo del primer contacto al hilo, era de 43° 48′ 27″

DIA 1° DE SEPTIEMBRE DE 1773. (*tiempo civil.*)

ʰ ′ ″

A 0 14 29 de la mañana, Immersion del segundo Satelite de Jupiter
La atmosfera limpia, y el disco del planeta bien terminado: observacion exacta: acromatico tubo N. 1.
A 7ʰ 47′ 24″ de la mañana, Sirio en el hilo del mural.

Alturas del margen del Sol.

ʰ ′ ″	° ′	ʰ ′ ″	ʰ ′ ″
7 56 01	60 40	3 53 34	11 54 47½
			7

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 57 43	60 20	3 51 52	11 54 47½
7 59 24½	60 00	3 50 10	11 54 47½
8 01 07	59 40	3 48 28	11 54 47½
8 02 49½	59 20	3 46 45	11 54 47½

El medio dia por las alturas à 11 54 47,4
Equacion + 11,0
Luego medio dia verdadero à 11 54 58,4
A 08h 39′ 40½″ de la mañana, Procion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 31″.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 54 02 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 56 11½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 28° 8′ 58″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 55′ 06,″7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 54 58,4
Error del mural. — 8,3
A 3h 16′ 29″ de la tarde, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 8′ 47″
A 5h 26′ 5″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 35″
A 10h 29′ 36″ de la noche, β de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 43° 03′ 46″
A 10h 37′ 21½ de la noche, γ de Capricornio en el hilo del mural
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 54° 10′ 42″
A 10h 44′ 21″ de la noche, δ de Capricornio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 53° 38′ 53″
A 11° 4′ 4″ de la noche, α de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 37° 55′ 12″
A 11h 19′ 49½″ de la noche, γ de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 39° 01′ 45″.

DIA 2 DE SEPTIEMBRE DE 1773. (tiempo civil)

h ′ ″

A 0 12 16 de la mañana, φ de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 43° 46′ 20″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 0 31 34 de la mañana, el 1° margen en el hilo del mural.
A 0 33 41 el 2° margen, ò margen claro al mismo hilo.

La

La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo del segundo contacto al hilo, era de 39° 43′ 36″
A 6ʰ 51′ 34″ de la mañana, α de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la esttella se hallò de 29° 10′ 16″
A 7ʰ 43′ 31½″ de la mañana, Sirio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 52° 55′ 25″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 53 29	61 20	3 55 35½	11 54 32¾
7 55 11	61 00	3 53 53	11 54 32
7 56 52	60 40	3 52 12	11 54 32
7 58 35	60 20	3 50 29½	11 54 32¼
8 00 17	60 00	3 48 48	11 54 32½

El medio dia por las alturas à 11 54 32,2
Equacion + 11,1
Luego medio dia verdadero à 11 54 43,3

El Sol en el mural.

h ′ ″
A 11 53 47 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 55 56½ el 2° margen al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 28° 30′ 48″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 54′ 51,″7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 54 43, 3
Error del mural — 8,4
A 3ʰ 12′ 37″ de la tarde, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 08′ 40″
A 5ʰ 22′ 14″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 35″.

DIA 3 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

No pude observar la Luna en el meridiano, porque estaba el cielo cubierto de nubes, que empezaron à disiparse luego que saliò el Sol.
A 6ʰ 47′ 43″ de la mañana, α de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 29° 10′ 16″.
A 7ʰ 39′ 40″ de la mañana, Sirio en el hilo del mural.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 52 40	61 40	3 55 53	11 54 16½

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 54 22	61 20	3 54 11½	11 54 16¼
7 56 04	61 00	3 52 29	11 54 16½
7 57 46	60 40	3 50 47	11 54 16½
7 59 28½	60 20	3 49 05	11 54 16¾

El medio dia por las alturas à 11 54 16,6
Equacion + 11,2
Luego medio dia verdadero à 11 54 27,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 53 32½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 55 41 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 28° 52′ 46″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 54′ 36″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 54 27,8
Error del mural — 8,9

h ′ ″

A 3 08 46 de la tarde, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 08′ 40″.
A 5ʰ 18′ 23″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 35″.

DIA 4 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

Una niebla muy densa que durò toda la noche, me impidiò observar el pasage de la Luna por el meridiano. Al salir el Sol empezò à disiparse, y poco despues aclarò enteramente.
A 6ʰ 43′ 51″ de la mañana, α de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 29° 10′ 14″.
A 7ʰ 35′ 49″ de la mañana, Sirio en el hilo del mural.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 48 28	62 40	3 59 34	11 54 01
7 50 09	62 20	3 57 52	11 54 00½
7 51 51	62 00	3 56 10	11 54 00½
7 53 34	61 40	3 54 28	11 54 01
7 55 16	61 20	3 52 46	11 54 01
7 56 58	61 00	3 51 03	11 54 00½

El medio dia por las alturas à 11 54 00,7
Equacion + 11,4
Luego medio dia verdadero à 11 54 12,1

h ′ ″

A 8 28 05½ de la mañana, Procion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 31″.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 53 17 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 55 25 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 29° 15′ 11″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 54′ 21,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 54 12,1
Error del mural —8,9

h ′ ″

A 5 14 30½ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 35″

DIA 5 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

No se pudo observar la Luna en el meridiano por la misma razon que en los dias antecedentes. Un viento fresco por el N.O. que empezò à soplar desde las 4½ de la mañana despejò el cielo, mediante lo qual se hicieron las observaciones siguientes.

A 6ʰ 39′ 58″ de la mañana, α de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 29° 10′ 14″
A 7ʰ 31′ 56″ de la mañana, Sirio en el hilo del mural.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 51 03½	62 20	3 56 25½	11 53 44½
7 52 45	62 00	3 54 43	11 53 44
7 54 27½	61 40	3 53 00½	11 53 44
7 56 10	61 20	3 51 18½	11 53 44½
7 57 52½	61 00	3 49 36	11 53 44½

El medio dia por las alturas à 11 53 44,2
Equacion + 11,5
Luego medio dia verdadero à 11 53 55,7
A 8ʰ 24′ 13″ de la mañana, Procion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 31″.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 53 01 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural
A 11 55 08 el 2° margen tocò al mismo hilo.

Dis-

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 29° 37′ 26″
Paſage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 54′ 04″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 53 55,7
Error del mural — 8,8

A 3ʰ 01′ 01″ de la tarde, Arturo en hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 08′ 46″

DIA 6 DE SEPTIEMBRE DE 1773. (tiempo civil)

La Luna en el mural.

ʰ ′ ″
A 3 33 00½ de la mañana, el 2° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo en que el 2° margen tocò al hilo, se hallò de 24° 41′ 30″.

ʰ ′ ″
A 4 47 56 de la mañana, Immersion del primer Satelite de Jupiter.
La atmosfera estaba muy limpia, y el disco del planeta bien terminado: observacion exacta: acromatico, tubo N. 1.

ʰ ′ ″
A 6 36 06½ de la mañana, α de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 29° 10′ 14″
A 7ʰ 28′ 04½ de la mañana, Sirio en el hilo del mural.

Alturas del margen del Sol.

ʰ ′ ″	° ′	ʰ ′ ″	ʰ ′ ″
7 52 00	62 20	3 55 00	11 53 30
7 53 42	62 00	3 53 17	11 53 29½
7 55 25	61 40	3 51 35	11 53 30
7 57 07	61 20	3 49 52	11 53 29½
7 58 50	61 00	3 48 09	11 53 29½

El medio dia por las alturas à 11 53 29,7
Equacion + 11,6
Luego medio dia verdadero à 11 53 41,3

ʰ ′ ″
A 8 20 21 de la mañana, Procion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 31″.

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″
A 11 52 45 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 54 53 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 29° 59′ 34″

Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 53′ 49″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 53 41,3
Error del mural — 7,7
A 5ʰ 06′ 46″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 30″

DIA 7 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

A 6ʰ 32′ 14″ de la mañana, *α* de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 29° 10′ 14″

Se nublò despues el cielo, y no pudieron tomarse alturas correspondientes; pero habiendo aclarado à medio dia, se observò

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 11 52 28 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 54 37 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 30° 22′ 03″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 53′ 32″,5

A 5ʰ 02′ 53″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.

A 11 16 30 de la noche, Immersion del primer Satelite de Jupiter
La atmosfera estaba limpia, y el disco de Jupiter bien terminado: exacta observacion: acromatico, tubo N. 1.

DIA 8 DE SEPTIEMBRE DE 1773.(tiempo civil)

ʰ ′ ″

A 2 53 06 de la mañana, Immersion del segundo Satelite de Jupiter
Hizo esta observacion Don Joseph Varela con el anteojo acromatico, tubo N. 1. estando la atmosfera limpia, y el disco del planeta muy bien terminado.
A 2ʰ 53′ 16″ Immersion del mismo Satelite por Don Vicente Tofiño, en el telescopio de M.r Short.
Estas dos observaciones son muy exactas, porque la diferencia que hay entre ellas es conforme à la que hemos hallado otras veces, y à la distinta fuerza de los instrumentos.

La Luna en el mural.

A 5ʰ 4′ 11″ de la mañana, el 2° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 20° 00′ 09″
A 5ʰ 8′ 37″ de la mañana, Aldebaran en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 28′ 47″

A

A 6ʰ 28′ 21″ de la mañana, α de Orion en el hilo del mural
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 29° 10′ 14″
A 7ʰ 20′ 18½″ de la mañana, Sirio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 52° 55′ 25″

En el Conocimiento de los tiempos de la Academia de las Ciencias de Paris, y en el Almanaque Nautico publicado en Londres por orden de los Comisarios de la Longitud, se anunciaba para hoy la ocultacion de α de Tauro por la Luna. La Immersion debia suceder à 8ʰ 47′ de la mañana, y la Emersion à 9ʰ 39′ de tiempo verdadero al meridiano de Greenwich. Para nosotros no ha tenido lugar este fenomeno. La diferente paralaxe de la Luna fue causa de que su margen austral pasase distante de la estrella 5, ò 6 minutos. No pudimos determinar con exactitud esta distancia, porque estaba el cielo cubierto de nubes, que nos impedian ver la Luna todo el tiempo preciso para hacer la observacion.
A 8ʰ 12′ 35″ de la mañana, Procion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 39″
No pudieron tomarse alturas correspondientes por causa de las nubes; pero habiendo aclarado à medio dia, se observò

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 11 52 12 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 54 20½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 30° 44′ 46″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 53′ 16″,1

DIA 9 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 11 51 56 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 54 04 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 31° 7′ 28″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 53′ 00″.

DIA 10 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

ʰ ′ ″	° ′	ʰ ′ ″	
7 52 16	63 00	3 52 27	11 52 21½
7 53 58½	62 40	3 50 43½	11 52 21
7 57 25	62 00	3 47 17	11 52 21

30

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 59 10	61 40	3 45 33	11 52 21½
8 00 53	61 20	3 43 49	11 52 21
El medio dia por las alturas à			11 52 21,2
Equacion			+ 12,2
Luego medio dia verdadero à			11 52 33,4

A 8ʰ 4′ 50½″ de la mañana, Procion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 31″.

El Sòl en el mural.

h ′ ″

A 11 51 37 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 53 45 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 31° 30′ 10″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 52′ 41″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 52 33,4
Error del mural — 7,6
A 4ʰ 51′ 14½″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.

DIA 11 DE SEPTIEMBRE DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 52 23	63 10	3 51 41	11 52 02
7 53 15	63 00	3 50 49	11 52 02
7 54 07	62 50	3 49 57	11 52 02
7 54 58½	62 40	3 49 06	11 52 02¼
7 55 50	62 30	3 48 14	11 52 02

El medio dia por las alturas à	11 52 02
Equacion	+ 12,3
Luego medio dia verdadero à	11 52 14,3

A 8ʰ 00′ 56″ de la mañana, Procion en el hilo del mural
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 32″

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 51 18 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 53 26 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 31° 53′ 05″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 52′ 22″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 52 14,3
Error del mural — 7,7

A

A 4ʰ 47′ 20″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 31″

DIA 12 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

ʰ ′ ″

A 7 57 02 de la mañana, Procion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 31″

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 11 50 59 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 53 07 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 32° 16′ 23″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 52′ 03″

DIA 13 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

ʰ ′ ″

A 7 53 08 de la mañana, Procion en el hilo del mural.

Alturas del margen del Sol.

ʰ ′ ″	° ′	ʰ ′ ″	ʰ ′ ″
7 56 47	62 40	3 45 58	11 51 22⅔
7 58 32½	62 20	3 44 13	11 51 22⅓
8 00 16½	62 00	3 42 29	11 51 22⅓
8 02 02	61 40	3 40 44	11 51 23
8 03 47	61 20	3 38 59	11 51 23
8 05 32	61 00	3 37 14	11 51 23

El medio dia por las alturas à	11 51 22,8
Equacion	+ 12,3
Luego medio dia verdadero à	11 51 35,1

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 11 50 39½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 52 48 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 32° 39′ 09″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 51′ 43,″7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 51 35, 1
Error del mural — 8, 6

A 4ʰ 39′ 31½″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.

DIA

DIA 14 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

A 7^h 49′ 13 de la mañana, Procion en el hilo del mural.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 50 48	64 00	3 51 18	11 51 03
7 52 32	63 40	3 49 33½	11 51 02½
7 54 16½	63 20	3 47 49	11 51 02¼
7 56 01	63 00	3 46 05	11 51 03
7 57 45½	62 40	3 44 20	11 51 02¼

El medio dia concluido por las alturas à 11 51 02,9
Equacion + 12,6
Luego medio dia verdadero à 11 51 15,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 50 20 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 52 29 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 33° 02′ 12″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11^h 51′ 24,″5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 51 15, 5
Error del mural. — 9,0
A 4^h 35′ 36½″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.

DIA 15 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 50 01	64 20	3 51 26	11 50 43½
7 51 44½	64 00	3 49 42	11 50 43½
7 53 28½	63 40	3 47 57	11 50 42¼
7 55 12½	63 20	3 46 13½	11 50 43
7 56 57	63 00	3 44 29	11 50 43

El medio dia por las alturas à 11 50 43,1
Equacion + 12,7
Luego medio dia verdadero à 11 50 55,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 50 00 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 52 08 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 33° 25′ 11″

Pa-

Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 51′ 04″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 50 55,8
Error del mural — 8,2

A 4ʰ 31′ 42″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.

Este mismo dia entre quatro y cinco de la tarde, coloqué una Aguja de marear de ocho pulgadas de diametro, sobre la meridiana del Observatorio. La declinacion del Imàn era de 19° 00′ al Noroeste.

DIA 16 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

A 7 41 23 de la mañana, Procion en el hilo del mural.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 45 45	65 20	3 55 00	11 50 22½
7 47 29½	65 00	3 53 16½	11 50 23
7 49 14	64 40	3 51 33	11 50 23½
7 50 57½	64 20	3 49 48½	11 50 23
7 52 42	64 00	3 48 04½	11 50 23¼

El medio dia por las alturas à 11 50 23
Equacion + 12,8
Luego medio dia verdadero à 11 50 35,8

El Sol en el mural.

A 11 49 40 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 51 48 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 33° 48′ 28″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 50′ 44″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 50 35,8
Error del mural — 8,2

A 4ʰ 27′ 46″½ de la tarde, Antares en el hilo del mural.

A 7 39 27 de la noche, Immersion del primer Satelite de Jupiter. La atmosfera estaba algo densa, y las bandas del planeta no se distinguian con mucha claridad: mediana observacion: acromatico, tubo N. 1.

DIA 17 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

A 7ʰ 37′ 28″ de la mañana, Procion en el hilo del mural.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 46 42	65 20	3 53 23	11 50 02½

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 48 26	65 00	3 51 39	11 50 02⅝
7 50 10	64 40	3 49 55	11 50 02⅝
7 51 55	64 20	3 48 10	11 50 02⅝
7 53 39	64 00	3 46 26	11 50 02⅝

El medio dia concluido por las alturas à 11 50 02,5
Equacion + 12,9
Luego medio dia verdadero à 11 50 15,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 49 20 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 51 28 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 34° 11′ 48″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 50′ 24″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 50 15,4
Error del mural — 8,6
A 4ʰ 23′ 51″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.

DIA 18 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 43 25½	55 00	2 56 01	11 49 43¼
8 45 18	54 40	2 54 08	11 49 43
8 47 12	54 20	2 52 14	11 49 43
8 49 05½	54 00	2 50 21	11 49 43¼
8 51 00	53 40	2 48 27	11 49 43½

El medio dia por las alturas à 11 49 43,2
Equacion + 11,8
Luego medio dia verdadero à 11 49 55,0

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 48 59 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 51 08 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 34° 35′ 05″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 50′ 03″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 49 55
Error del mural — 8,5

A 4ʰ 19′ 56″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.

DIA

DIA 19 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

La mañana estubo muy nublada, por cuyo motivo no se tomaron alturas correspondientes. Se despejò el cielo à medio dia, y observé

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 48 39½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 50 48½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 34° 58′ 23″
A 4ʰ 16′ 02″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.

DIA 20 DE SEPTIEMBRE DE 1773.(tiempo civil)

h ′ ″

A 1 50 00 de la mañana, Immersion del quarto Satelite de Jupiter. Se hizo esta observacion con el telescopio de M.r Short, y aunque la atmosfera estaba algo densa, se determinò con exactitud el tiempo en que el Satelite entrò en la sombra.

M.r de la Lande en el Conocimiento de Tiempos de este año, anunciaba para ayer la digresion de Mercurio perihelio. Para hacer esta importante observacion era preciso comparar el planeta à una estrella de posicion bien conocida, à fin de hallar el angulo à la tierra ò elongacion de Mercurio por medio de las diferencias en ascension recta, y declinacion. El anteojo de nuestro mural no tiene la fuerza necesaria para ver à Mercurio en el meridiano, aun quando el planeta se halla en sus mayores digresiones, por cuyo motivo determinamos servirnos del acromatico, aplicandole antes un reticulo semi-romboide, y disponiendo todo el instrumento parallaticamente. La estrella β en la constelacion de Canis minor nos pareciò muy aproposito para la observacion, pues hallandose el planeta en su paralelo, ò poco distante de él, podiamos hacer con facilidad que la estrella describiese el hilo equatorial ò base del reticulo, y que Mercurio tocase los hilos de éste, que era lo que necesitabamos. En efecto, se observò ayer el tiempo que tardò la estrella en describir la base; pero las nubes que se levantaron poco despues nos impidieron ver à Mercurio en el campo del anteojo. Intentamos oy hacer la misma observacion, y lo conseguimos del modo siguiente.

h ′ ″

A 2 16 02 de la mañana, la estrella al principio de la base.
A 2 17 01 la estrella en el horario que divide por medio la base.

h ′ ″

A 2 18 00 la estrella al fin de la base.
A 5 47 03 el centro de Mercurio toca al 1.° hilo.
A 5 47 54 el centro de Mercurio en el horario que divide por medio la base.
A 5 48 46 el centro de Mercurio toca al 2.° hilo.
La base del reticulo estaba al Norte, y Mercurio tocò los hilos por la parte del Sur, y por consiguiènte estaba mas austral que la estrella, aunque la inversion del anteojo hacia parecer lo contrario al tiempo de la observacion.

Para asegurarnos de la exactitud de esta operacion, dexamos el acromatico en la misma forma que estaba, para ver si al dia siguiente entraba la estrella en el campo del anteojo describiendo el hilo equatorial ò base del triangulo.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 44 02	55 20	2 54 11	11 49 06½
8 45 56	55 00	2 52 16	11 49 06
8 47 51	54 40	2 50 22	11 49 06½
8 49 46	54 20	2 48 27	11 49 06½
8 51 41	54 00	2 46 33	11 49 07
8 53 37	53 40	2 44 37	11 49 07

El medio dia por las alturas à 11 49 06,6
Equacion + 12,0
Luego medio dia verdadero à 11 49 18,6

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 48 22 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 50 31 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 35° 21′ 45″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 49′ 26″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 49 18,6
Error del mural — 7,9

h ′ ″

A 4 12 09½ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 27″

h ′ ″

A 11 14 30 de la noche, Immersion del tercer Satelite de Jupiter.
La atmosfera estaba medianamente limpia, y las bandas del planeta se distinguian con alguna claridad: pero el viento que era muy fuerte por el E. hacia vibrar el instrumento, y me impidiò ha-

hacer la observacion con la exactitud que yo deseaba. Telescopio de 4 pies de M.r Short.

DIA 21 DE SEPTIEMBRE DE 1773. (tiempo civil)

Las nubes me estorbaron hacer una segunda comparacion de Mercurio à β de Canis minor, por cuyo motivo dejé el acromatico dispuesto parallaticamente, con el fin de ver si al dia siguiente entraba la estrella en el campo del anteojo describiendo la base del reticulo, pues este examen era absolutamente preciso para asegurarme de la exactitud de la primera observacion. Al salir el Sol empezò à despejarse el cielo, y poco despues se puso enteramente claro, mediante lo qual se hicieron las observaciones que siguen.

A 7 21 52 dela mañana, Procion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 43′ 31″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 48 55	65 40	3 48 39	11 48 47
7 50 39	65 20	3 46 55	11 48 47
7 52 25	65 00	3 45 08	11 48 46½
7 54 11	64 40	3 43 22	11 48 46½
7 55 57	64 20	3 41 37	11 48 47

El medio dia por las alturas à	11 48 46,8
Equacion	+ 13,2
Luego medio dia verdadero à	11 49 00,0

El Sol en el mural.

A 11 48 04 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 50 12½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 35° 45′ 05″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 49′ 08″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 49 00,0
Error del mural — 8,2

A 4h 8′ 16″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 30″

DIA 22 DE SEPTIEMBRE DE 1773. (tiempo civil)

La estrella β de Canis minor entrò en el acromatico describiendo

la

la base del reticulo, cuya circunstancia nos hace juzgar muy exacta la observacion del dia 20. La declinacion de Mercurio era ya muy diferente de la de β, para que pudiera verse pasar por el campo del anteojo.

h ′ ″

A 3 05 00 de la mañana, Immersion del primer Satelite de Jupiter. La atmosfera estaba algo densa, pero sin embargo me parece buena observacion por haber determinado con seguridad el tiempo en que el Satelite acabò de entrar en la sombra.
Antes de amanecer empezò à soplar el viento por el S.O. con lo qual se puso el cielo tan obscuro que no fué posible hacer otra observacion,

DIA 23 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

La mañana estubo tan nublada que no pude tomar alturas correspondientes, ni observar el pasage del Sol por el meridiano. Por la tarde aclarò un poco, y observé

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 6 11 18½ de la tarde, el 1.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 55° 36′ 52″
A 9h 34′ 00″ de la noche, Immersion del primer Satelite de Jupiter
La atmosfera estaba muy limpia aunque habia algunas nubes, y el disco del planeta bien terminado: observacion exacta: acromatico, tubo N. 1.
A 9h 38′ 28½″ de la noche, α de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 37° 55′ 13″

DIA 24 DE SEPTIEMBRE DE 1773. (Tiempo civil)

Las Ephemerides Inglesas, y Francesas anuncian la oposicion de Jupiter al Sol para el dia 26. Para observarla con alguna exactitud habiamos determinado tomar desde oy las alturas meridianas del planeta, y compararle al mismo tiempo à una estrella de la constelacion de Aquario; pero las nubes obscurecieron el cielo de modo que nos fué imposible practicarlo. A las quatro y media de la mañana habia aclarado ya, con lo qual pudieron hacerse las observaciones siguientes.

h ′ ″

A 5 03 35 de la mañana, δ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 59′ 47″
A 5h 07′ 51″ de la mañana, ε de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 37° 52′ 33″

A

A 5^h 12′ 26″ de la mañana, ξ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 38° 35′ 24″

Esta mañana vì à Saturno envuelto aun en los vapores del horizonte. Su disco me pareciò redondo, y bien terminado; pero no puedo asegurar que haya desaparecido el anillo por la poca claridad conque se percivia el planeta.

A 7^h 10′ 14″ de la mañana, Procion en el hilo del mural.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 45 01	67 00	3 50 51	11 47 56
7 46 47	66 40	3 49 05	11 47 56
7 48 32½	66 20	3 47 19	11 47 55½
7 50 19	66 00	3 45 33	11 47 56
7 52 05½	65 40	3 43 47	11 47 56½

El medio dia por las alturas à	11 47 56
Equacion	+ 13,4
Luego medio dia verdadero à	11 48 09,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 47 13 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 49 21½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 36° 55′ 26″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11^h 48′ 17,″2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 48 09, 4
Error del mural — 7, 8
A 3^h 56′ 39½″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 30″

La Luna en el mural.

A 7^h 07′ 01″ de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 54° 27′ 20″
A 7^h 20′ 35″ de la noche, α del Aguila en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 28° 13′ 30″

DIA 25 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

Estubo el cielo tan obscuro desde el principio de la mañana, que no pude hacer observacion alguna.

DIA

DIA 26 DE SEPTIEMBRE DE 1773.

Se mantubo el cielo tan nublado como ayer hasta las seis y media de la mañana, que empezò à despejarse. Con este motivo pude hacer las observaciones siguientes.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 45 25	67 20	3 49 24	11 47 24½
7 47 11½	67 00	3 47 38	11 47 24½
7 48 58	66 40	3 45 52	11 47 25
7 50 44½	66 20	3 44 05	11 47 24½

El medio dia por las alturas à	11 47 24,7
Equacion	+ 13,5
Luego medio dia verdadero à	11 47 38,2

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 46 41 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 48 50 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 37° 41′ 59″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 47′ 45″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 47 38,2
Error del mural — 7,3

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 8 51 47½ de la noche, el 1° margen en hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 49° 17′ 14″
A 9h 00′ 14″ de la noche, ♑ de Capricornio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 54° 10′ 39″.

Jupiter en el mural.

h ′ ″

A 11 50 46 de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 36° 18′ 14″

NOTA. El diametro de Jupiter tardaba 3½″ en atravesar el hilo del mural.

DIA 27 DE SEPTIEMBRE DE 1773. (tiempo civil)

A 00h 04′ 25″ de la mañana, β de la Ballena en el hilo del mural,
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 55° 44′ 01″

A

h ′ ″

A 4 56 19 de la mañana, ε de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 37° 52′ 33″
A 5ʰ 00′ 54″ de la mañana, ζ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 38° 35′ 28″

Esta mañana vì el anillo de Saturno con mucha claridad, y aunque ha perdido gran parte de su luz, me parece sin embargo que ha de ser visible muchos dias.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 39 55½	57 40	2 54 27	11 47 11¼
8 41 51½	57 20	2 52 31	11 47 11½
8 43 47½	57 00	2 50 34½	11 47 11
8 45 45	56 40	2 48 37	11 47 11
8 47 42	56 20	2 46 39	11 47 10½

El medio dia por las alturas à 11 47 11
Equacion + 12,6
Luego medio dia verdadero à 11 47 23,6

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 46 27 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 48 35 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 38° 05′ 43″.
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 47′ 31″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 47 23,6
Error del mural — 7,4
A 3ʰ 45′ 07″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
A 9ʰ 23′ 06″ de la noche, α de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 37° 55′ 10″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 9 40 46 de la noche, el 1° margen en hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 45° 42′ 45″
A 9ʰ 59′ 02½″ de la noche, ζ de Pegaso en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 26° 51′ 29″

A 9ʰ 10′ 34″ de la noche, λ de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 45° 16′ 59″

Jupiter en el mural.

h ′ ″

A 11 46 25½ de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 36° 21′ 27″
El diametro de Jupiter tardaba 3½″ con corta diferencia en atravesar el hilo del mural.

DIA 28 DE SEPTIEMBRE DE 1773. (tiempo civil)

A 00h 00′ 34½″ de la mañana, β de la Ballena en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 55° 44′ 06″
A 4h 48′ 12″ de la mañana, δ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 59′ 54″

A 4h 52′ 28″ de la mañana, ε de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 37° 52′ 33″
A 5h 10′ de la mañana, se distinguia con mucha claridad el anillo de Saturno. El asa occidental parece mas iluminada que la oriental.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 44 06	68 00	3 49 45	11 46 55½
7 45 52	67 40	3 47 59	11 46 55½
7 47 39	67 20	3 46 12	11 46 55½
7 49 26	67 00	3 44 25	11 46 55½
7 51 13	66 40	3 42 38	11 46 55½

El medio dia por las alturas à 11 46 55,5
Equacion + 13,7
Luego medio dia verdadero à 11 47 09,2

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 46 13 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 48 21 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 38° 29′ 13″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 47′ 17″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 47 09,2
Error del mural — 7,8

h ′ ″

A 1 42 13 el centro de Venus en el hilo del mural.
La distancia al zenit del centro de Venus se halló de 50° 21′ 54″

Se

Se hizo esta observacion con el fin de comparar à Venus, y Marte en el reticulo semi-romboide despues que se pusiese el Sol. Los dos planetas estubieron oy en conjuncion, y à muy corta distancia uno de otro; pero no pudimos determinarla con exactitud, porque se nublò el cielo desde las cinco de la tarde.

La Luna en el mural.

A $10^h\ 27'\ 49\frac{1}{2}''$ de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 41° 46′ 43″
La Luna estaba envuelta en las nubes, se dejaba ver por intervalos, y en uno de estos se observò su pasage por el meridiano.

DIA 29 DE SEPTIEMBRE DE 1773. (tiempo civil)

A $4^h\ 48'\ 37''$ de la mañana, ε de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 37° 52′ 33″
A $4^h\ 53'\ 12''$ de la mañana, ζ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 38° 35′ 28″
A 5^h 10′ de la mañana, el Anillo de Saturno era muy visible en el anteojo acromatico de M.r Dollond. El asa occidental parecia mas iluminada que la oriental.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 38 50	58 20	2 54 32	11 46 41
8 40 48	58 00	2 52 35	11 46 41½
8 42 45	57 40	2 50 37	11 46 41
8 44 42	57 20	2 48 40	11 46 41
8 46 40	57 00	2 46 42	11 46 41
8 48 39	56 40	2 44 43	11 46 41

El medio dia por las alturas à	11 46 41
Equacion	+ 12,7
Luego medio dia verdadero à	11 46 53,7

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 45 58 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 48 06 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 38° 52′ 38″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à $11^h\ 47'\ 02''$
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 46 53,7
Error del mural — 8,3

A 3^h 37′ $23\frac{1}{2}''$ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 35″

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 11 13 27 de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 37° 41′ 59″

Jupiter en el mural.

h ′ ″

A 11 37 42 de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 36° 27′ 43″
A 11^h 52′ 51″ de la noche, β de la Ballena en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 55° 44′ 08″

DIA 30 DE SEPTIEMBRE DE 1773. (tiempo civil)

h ′ ″

A 4 40 27 de la mañana, δ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 59′ 50″
A 4^h 44′ 44″ de la mañana, ε de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 37° 52′ 33″
A 4^h 49′ $19\frac{1}{2}''$ de la mañana, ζ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 38° 35′ 28″
A 5^h 10′ de la mañana, era muy visible el anillo de Saturno en el anteojo acromatico de M.r Dollond.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 44 33	68 20	3 48 13	11 46 23
7 46 20	68 00	3 46 26	11 46 23
7 48 07	67 40	3 44 39	11 46 23
7 49 54	67 20	3 42 51	11 46 $22\frac{1}{2}$
7 51 $41\frac{1}{2}$	67 00	3 41 04	11 46 $22\frac{1}{4}$
El medio dia por las alturas à			11 46 22,9
Equacion			+ 13,7
Luego medio dia verdadero à			11 46 36,6

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 47 49 el 2° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11^h 46′ 45″.
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 46 36,6
Error del mural — 8,4

h ′ ″

A 3 33 30 de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 35″

Observacion del eclipse de Luna, que sucediò el mismo dia.

h ′ ″

A 5 46 00 se dejò ver la Luna sobre el horizonte de tierra, eclipsada ya en la parte boreal de su disco. Los vapores del horizonte en que estaba envuelta, no dejaban ver las manchas con la claridad precisa para determinar el tiempo de su emersion.

h ′ ″

A 6 00 00 empieza à salir la Luna de los vapores del horizonte.
A 6 01 25 emersion de Keplerus.
A 6 03 25 principio de la emersion de Copernicus.
A 6 05 40 emersion de Aristarchus, determinada con exactitud
A 6 07 15 fin de la emersion de Copernicus, con exactitud.
A 6 13 31 emersion de Langrenus.
A 6 15 02 emersion de Promontorium acutum,
A 6 15 20 emersion de Dionysius:
A 6 18 56 emersion de Manilius, con mucha exactitud,
A 6 21 37 emersion de Menelaus.
A 6 25 25 emersion de Helicon.
A 6 26 34 emersion de Plinius, bien determinada.
A 6 27 02 emersion de Timocharis.
A 6 28 25 emersion de Taruntius.
A 6 30 21 fin de la emersion de Mare fœcunditatis.
A 6 30 55 principio de la emersion de Plato.
A 6 32 55 fin de la emersion de Plato.
A 6 34 25 emersion de Promontorium somnii.
A 6 34 56 principio de la emersion de Mare crisium.
A 6 35 50 emersion de Proclus.
A 6 39 11 emersion de Eudoxus.
A 6 39 49 fin de la emersion de Possidonius.
A 6 40 25 emersion de Aristoteles.
A 6 45 55 fin de la emersion de Mare crisium.
A 6 49 15 emersion de Hermes.
A 6 51 02 emersion de Messala.
A 6 53 16 fin del eclipse.

Don Vicente Tofiño observò con un telescopio de Short de 18 pulgadas de focus, y Don Joseph Varela con el anteojo acromatico.

Ju-

Jupiter en el mural.

h ′ ″

A 11 33 20 de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 36° 30′ 48″
A 11ʰ 48′ 57″ de la noche, β de la Ballena en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 55° 44′ 06″

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 11 58 12 de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
A 12 00 16½ el 2° margen en el mismo hilo.
La distancia al zenit del margen austral, tomada al tiempo del primer contacto al hilo, se hallò de 33° 40′ 00″.

DIA 1 DE OCTUBRE DE 1773. (*tiempo civil.*)

h ′ ″

A 1 40 28 de la mañana, Emersion del primer Satelite de Jupiter por Don Vicente Tofiño, con el telescopio de 4 pies de M.ʳ Short.
A 1ʰ 40′ 36″ Emersion del mismo Satelite por Don Josef Varela, con el anteojo acromatico de M.ʳ Dollond, tubo N. 1.
La atmosfera estaba muy limpia, y el disco del planeta bien terminado: exacta observacion.

h ′ ″

A 4 36 34 de la mañana, δ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 59′ 41″
A 4ʰ 40′ 50″ de la mañana, ε de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 37° 52′ 25″
A 4ʰ 45′ 25½″ de la mañana, ζ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 38° 35′ 20″

A 5ʰ 00′ de la mañana se percivia muy bien el anillo de Saturno. La atmosfera estaba muy densa; pero sin embargo se distinguian las asas, de las quales la occidental parecia mas bien iluminada.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 50 07½	67 30	3 42 07	11 46 07½
7 51 02	67 20	3 41 13	11 46 07½
7 51 55	67 10	3 40 19	11 46 07
7 52 50	67 00	3 39 25	11 46 07½
7 53 44	66 50	3 38 30	11 46 07
El medio dia por las alturas à			11 46 07,2
Equacion			+ 13,7
Luego medio dia verdadero à			11 46 20,9

El

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 45 24 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 47 32 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 39° 39′ 17″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 46′ 28″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 46 20,9
Error del mural — 7, 1

DIA 2 DE OCTUBRE DE 1773. (tiempo civil.)

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 00 44 39 de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo en que el 2.° margen tocò al hilo, se hallò de 29° 20′ 20″
A 4h 36′ 56″ de la mañana, ε de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 37° 52′ 25″
A 4h 41′ 32″ de la mañana, ζ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 38° 35′ 20″

A 5h 00′ de la mañana se distinguia medianamente el asa occidental del anillo de Saturno. De la oriental solo pude ver una pequeña parte junto al disco del planeta. La atmosfera estaba muy densa, y tal vez por esta razon no se descubria el asa oriental del mismo modo que la occidental. Me servì para esta observacion del anteojo acromatico con el tubo del reticulo. En el telescopio de M.r Short se veia el planeta mal terminado.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 23 39	61 40	3 08 04½	11 45 51½
8 25 33½	61 20	3 06 10	11 45 51½
8 27 27½	61 00	3 04 16	11 45 51½
8 29 23	60 40	3 02 21	11 45 52
8 31 18	60 20	3 00 26	11 45 52
El medio dia por las alturas à			11 45 51,8
Equacion			+ 13,2
Luego medio dia verdadero à			11 46 05,0

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 45 06½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 47 15 el 2.° margen tocò al mismo hilo.

Dis-

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 40° 02′ 12″
Passage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 46′ 10″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 46 05
Error del mural — 5,7

h ′ ″
A 8 09 15 de la noche, Emersion del primer Satelite de Jupiter. Hizo esta obrervacion Don Vicente Tofiño con el telescopio de M.r Nairne.
A 8ʰ 09′ 23″ Emersion del mismo Satelite en el acromatico, por Don Joseph Varela.
La atmosfera estaba muy limpia, y el planeta bien terminado: observaciones exactas.

DIA 3 DE OCTUBRE DE 1773. (tiempo civil.)

La Luna en el mural.

h ′ ″
A 1 29 07 de la mañana, el 2° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 25° 54′ 21″
A 1ʰ 40′ 23″ de la mañana, γ de la Ballena en el hilo del mural.
La distandia al zenit de la estrella se hallò de 34° 14′ 27″

h ′ ″
A 2 42 02 de la mañana, Emersion del segundo Satelite de Jupiter Hizo esta observacion Don Joseph Varela con el anteojo acromatico tubo N. 2. El ocular de este tubo amplifica mas que el del tubo N. 1. pero aclara menos. Me servì de él para esta observacion, porque con el otro se perciven ciertos reflexos en el margen de Jupiter, que no dexan vér los Satelites, quando estos salen de la sombra muy immediatos, como sucede ahora, al disco del planeta. La atmosfera estaba limpia, y la emersion me parece bien determinada.

h ′ ″
A 2 42 09 Emersion del mismo Satelite en el telescopio de de M.r Nairne. Don Vicente Tofiño tenia muy fatigada la vista al tiempo de la observacion.

Este mismo dia à 5ʰ 00′ de la mañana, estaba la atmosfera muy limpia de vapores, por lo que conseguimos vér à Saturno à toda satisfaccion. Distinguimos claramente sus dos asas, que à nuestro parecer prometen dexarse vér algunos dias mas, si el tiempo lo permite; y nos aseguramos en que el asa occidental està mas visible que la oriental. Se hizo la observacion con el acromatico, y con el telescopio de Nairne.

Al-

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 44 19	69 00	3 46 49½	11 45 34½
7 46 07½	68 40	3 45 01	11 45 34½
7 47 56	68 20	3 43 13½	11 45 34½
7 49 44½	68 00	3 41 26	11 45 35½
7 51 33	67 40	3 39 37	11 45 35

El medio dia por las alturas à 11 45 34,7
Equacion + 13,9
Luego medio dia verdadero à 11 45 48,6

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 44 49½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 46 58½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 40° 25′ 34″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 45′ 54″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 45 48,6
Error del mural — 5,4

DIA 4 DE OCTUBRE DE 1773. (tiempo civil.)

A 1ʰ 36′ 31″ de la mañana, γ de la Ballena en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 34° 14′ 17″
A 1ʰ 55′ 20″ de la mañana, α de la Ballena en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 33° 19′ 23″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 2 14 06 de la mañana, el 2° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 22° 59′ 32″

A 5ʰ 00′ de la mañana, vimos clara y distintamente el anillo de Saturno. El asa occidental nos pareciò con mas luz que la oriental, y que en los extremos de una y otra se descubrian unos puntos luminosos, que reflectaban la luz con mas viveza que los otros. Distinguimos tambien un filete negro en el disco del planeta algo mas al Norte que el exe del anillo. Nos servimos para esta observacion del anteojo acromatico, y del telescopio de M.r Nairne.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 45 25½	69 00	3 45 14	11 45 19½
7 47 14	68 40	3 43 25½	11 45 19½
7 49 02½	68 20	3 41 37	11 45 19½
7 50 51½	68 00	3 39 48	11 45 19½
7 52 40½	67 40	3 37 59	11 45 19½

El medio dia por las alturas à 11 45 19,7
Equacion + 13,9
Luego medio dia verdadero à 11 45 33,6

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 44 35 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 46 44 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 40° 48′ 51″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 45′ 39″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 45 33,6
Error del mural — 5,9
A 3ʰ 17′ 57″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 30″.

DIA 5 DE OCTUBRE DE 1773. (tiempo civil)

h ′ ″

A 1 32 38 de la mañana, ♈ de la Ballena en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 34° 14′ 27″
A 1ʰ 51′ 27½″ de la mañana, α de la Ballena en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 33° 19′ 24″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 2 59 46 de la mañana, el 2° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo del contacto al hilo, se hallò de 20° 42′ 07″.

Esta mañana estubo el cielo algo nublado à la parte del E. Sin embargo en algunas claras me pareciò haber distinguido bastante bien el asa occidental del anillo de Saturno. La oriental no pude verla, ò porque habrà desaparecido, ò por la densidad de la atmosfera.

Al-

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 01 13	66 20	3 28 58½	11 45 05½
8 03 03	66 00	3 27 08	11 45 05½
8 04 55	65 40	3 25 16½	11 45 05½
8 06 46	65 20	3 23 25	11 45 05½
8 08 38	65 00	3 21 34	11 45 06
8 10 30½	64 40	3 19 41	11 45 05½
8 12 23	64 20	3 17 48½	11 45 05½

El medio dia por las alturas à 11 45 05,7
Equacion + 13,7
Luego medio dia verdadero à 11 45 19,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 44 21 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 46 30 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 41° 11′ 56″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 45′ 25″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 45 19,4
Error del mural — 6,1

h ′ ″

A 3 14 05 de la tarde, Antares en el hilo del mural.

DIA 6 DE OCTUBRE DE 1773. (tiempo civil.)

h ′ ″

A 3 19 50½ de la mañana, Aldebaràn en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 28′ 56″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 3 46 19½ de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, tomada al tiempo en que el 2.° margen tocò al hilo, se hallò de 19° 09′ 06″
A 4ʰ 09′ 46″ de la mañana, γ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 23′ 18″.

Estube observando à Saturno desde que saliò de los vapores del horizonte, hasta que entrò en la luz del crepusculo. La atmosfera estaba tan densa, que no pude verle bien terminado, ni con los telescopios, ni con el acromatico. Me pareciò por dos veces haber percivido alguna vislumbre del asa occidental del anillo; pero esto habrà sido tal vez una ilusion de mi vista, por cuyo motivo no me atrevo à asegurar si ha desaparecido ò no el anillo.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 00 37½	66 40	3 29 12	11 44 54½
8 02 28½	66 20	3 27 20½	11 44 54½
8 04 21	66 00	3 25 28	11 44 54½
8 06 13	65 40	3 23 36	11 44 54½
8 08 05½	65 20	3 21 44	11 44 54½
8 09 58	65 00	3 19 51	11 44 54½
El medio dia por las alturas à			11 44 54,6
Equacion			+ 13,7
Luego medio dia verdadero à			11 45 08,3

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 44 10 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 46 19 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 41° 35′ 05″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 45′ 14″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 45 08,3
Error del mural — 6,2

A 3ʰ 10′ 15″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
El pendulo atrasò en las 24 horas, tres segundos menos que en los dias antecedentes. La causa de esto ha sido un viento fresco por el Norte que empezò à soplar desde ayer noche. El mercurio en el Termometro de Farenheit bajò desde 82 à 72 grados.

h ′ ″

A 8 11 00 de la noche, Immersion del quarto Satelite de Jupiter.
A 8ʰ 10′ 01″ perdì de vista el Satelite, y determiné el tiempo de la immersion; pero habiendome detenido à mirar à Jupiter para asegurarme, me pareciò que volvia a verle à 8ʰ 10′ 56″ y que habia entrado en la sombra à 8ʰ 11′ 00″. Tal vez seria esto una ilusion de mi vista fatigada ya por las observaciones antecedentes, en cuyo caso deberia fixarse el tiempo de la immersion à 8ʰ 10′ 01″; pero yo me inclino mas à la otra determinacion.

h ′ ″

A 10 09 50 de la noche, Emersion del mismo Satelite.
Esta observacion puede ser defectuosa; porque quando vì el Satelite me pareciò muy apartado del disco de Jupiter, y con mas luz de la que debiera tener al salir de la sombra. El error sin embargo no puede ser muy considerable. Acromatico, tubo N. 1.

DIA 7 DE OCTUBRE DE 1773.

Estube observando à Saturno desde que saliò de los vapores del ho-

horizonte, hasta que los rayos del Sol me le hicieron perder de vista. El margen del planeta estaba perfectamente terminado, y se distinguia con bastante claridad la linea de la sombra que proyecta en el disco el espesor del anillo. Las asas de éste han desaparecido enteramente, y el planeta se halla ya en su phase redonda. Este célebre fenomeno sucediò ayer en mi concepto, y esta determinacion tiene toda aquella exactitud de que son susceptibles semejantes observaciones. Los instrumentos de que nos servimos han sido el telescopio de M.r Short, el de M.r Nairne, y nuestro anteojo acromatico con un ocular de los mas fuertes, y claros. Los fenomenos mas notables de la desaparicion han sido los siguientes. 1.° El asa occidental se viò siempre mas iluminada que la oriental. 2.° La linea de la sombra estaba mas al Norte que el exe del anillo. 3.° En los extremos de éste habia unos puntos que reflectaban la luz con mas viveza que los otros.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 39 58	70 40	3 49 28	11 44 43
7 41 47	70 20	3 47 39	11 44 43
7 43 35	70 00	3 45 51	11 44 43
7 45 24	69 40	3 44 02	11 44 43
7 47 13	69 20	3 42 13	11 44 43
7 49 03	69 00	3 40 24	11 44 43½

El medio dia por las alturas à . . . 11 44 43
Equacion . . . + 14,1
Luego medio dia verdadero à . . . 11 44 57,1

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 43 58 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 46 07 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 41° 58′ 0″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 45′ 02″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à . . . 11 44 57,1
Error del mural . . . — 5,4

h ′ ″

A 3 06 25 de la tarde, Antares en el hilo del mural.

DIA 8 DE OCTUBRE DE 1773. (tiempo civil)

h ′ ″

A 3 35 28 de la mañana, Emersion del primer Satelite de Jupiter. La atmosfera limpia, y el planeta bien terminado: exacta observacion: acromatico, tubo N. 2. Ob-

Observé à Saturno con mucho cuydado, y me aseguré en que habia desaparecido el anillo. Me pareciò algunas veces haber visto aquellos puntos luminosos, que se percivian en los extremos de las asas; pero esto era seguramente una ilusion de mi vista. La atmosfera estaba muy limpia, el planeta bien terminado, y la linea de la sombra se distinguia con bastante claridad. Me pareciò tambien haber visto 4 Satelites en el campo del anteojo.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 01 20½	67 00	3 27 42½	11 44 31½
8 03 13	66 40	3 25 50½	11 44 31¼
8 05 05½	66 20	3 23 58½	11 44 32
8 06 58	66 00	3 22 05½	11 44 31½
8 08 51½	65 40	3 20 12	11 44 31¼

El medio dia por las alturas à 11 44 31,7
Equacion + 13,8
Luego medio dia verdadero à 11 44 45,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 43 47 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 45 56½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 42° 21′ 08″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 44′ 51″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 44 45,5
Error del mural — 6,2

DIA 9 DE OCTUBRE DE 1773.

h ′ ″

A 10 04 24 de la noche, Emersion del primer Satelite de Jupiter El planeta estaba bien terminado, y las bandas se distinguian con mucha claridad: observacion exacta: acromatico, tubo N. 1.

DIA 10 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 45 21	70 20	3 42 50	11 44 05½
7 46 16	70 10	3 41 55	11 44 05½
7 47 11	70 00	3 41 01	11 44 06
7 48 06	69 50	3 40 05	11 44 05½
7 49 01½	69 40	3 39 10	11 44 05¼
7 49 56	69 30	3 38 15	11 44 05½

El

	h / ″
El medio dia concluido por las alturas à	11 44 05,6
Equacion	+ 14,2
Luego medio dia verdadero à	11 44 19,8

El Sol en el mural.

h / ″

A 11 43 21½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 45 31 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 43° 06′ 45″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 44′ 26″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 44 19,8
Error del mural — 6,4

DIA 11 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h / ″	° /	h / ″	h / ″
8 20 33½	64 20	3 07 12	11 43 52½
8 22 30½	64 00	3 05 15	11 43 52¼
8 24 27½	63 40	3 03 17½	11 43 52½
8 26 27	63 20	3 01 19	11 43 53
8 28 26	63 00	2 59 20	11 43 53

	h / ″
El medio dia por las alturas à	11 43 52,8
Equacion	+ 13,8
Luego medio dia verdadero à	11 44 06,6

El Sol en el mural.

h / ″

A 11 43 08½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 45 18 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 43° 29′ 29″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 44′ 13″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 44 06,6
Error del mural — 6,6

DIA 12 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h / ″	° /	h / ″	h / ″
7 42 14½	71 20	3 45 03	11 43 38¼
7 44 04½	71 00	3 43 13	11 43 38¼
7 45 55	70 40	3 41 23	11 43 39
7 47 45	70 20	3 39 32	11 43 38½
7 49 36	70 00	3 37 41	11 43 38½

El

	h ′ ″
El medio dia por las alturas à	11 43 38,7
Equacion	+ 14,3
Luego medio dia verdadero à	11 43 53,0

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 42 53 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 45 03 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 43° 52′ 02″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 43′ 58″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 43 53
Error del mural — 5

DIA 13 DE OCTUBRE DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 37 56½	72 20	3 48 58	11 43 27¼
7 39 46½	72 00	3 47 07½	11 43 27
7 41 36½	71 40	3 45 17½	11 43 27
7 43 27	71 20	3 43 28	11 43 27½
7 45 18	71 00	3 41 37	11 43 27½
7 47 08½	70 40	3 39 46	11 43 27¼
7 49 00	70 20	3 37 55	11 43 27½

El medio dia por las alturas à	11 43 27,3
Equacion	+ 14,3
Luego medio dia verdadero à	11 43 41,6

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 42 41 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 44 50 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 44° 14′ 26″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 43′ 45″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 43 41,6
Error del mural — 3,9

h ′ ″

A 6 38 01 de la noche, Emersion del segundo Satelite de Jupiter

La atmosfera estaba algo densa; pero sin embargo se distinguian con bastante claridad las bandas del planeta: buena observacion: acromatico, tubo N. 1.

Mon-

M.r Stedingk, Teniente de Navio de la Armada Navàl de S. M. Sueca, observò el mismo fenomeno con el telescopio de Nairne, y determinò la emersion à 6h 38′ 04″

DIA 14 DE OCTUBRE DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 01 30	68 20	3 25 01	11 43 15½
8 03 24½	68 00	3 23 07	11 43 15¼
8 05 19	67 40	3 21 12	11 43 15½
8 07 13½	67 20	3 19 17	11 43 15¼
8 09 09	67 00	3 17 22	11 43 15½

El medio dia por las alturas à	11 43 15,5
Equacion	+ 14,0
Luego medio dia verdadero à	11 43 29,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 42 29 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 44 39 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 44° 36′ 43″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 43′ 34″

Medio dia verdadero en el pendulo à	11 43 29,5
Error del mural	— 4,5

DIA 15 DE OCTUBRE DE 1773.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 44 03½	71 40	3 42 08	11 43 05¼
7 45 55	71 20	3 40 17	11 43 06
7 47 45½	71 00	3 38 26	11 43 05¼
7 49 36	70 40	3 36 36	11 43 06

El medio dia por las alturas à	11 43 05,9
Equacion	+ 14,1
Luego medio dia verdadero à	11 43 20,0

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 42 18½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 44 28½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 44° 59′ 01″

Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 43′ 23″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 43 20 ,0
Error del mural — 3 ,5

DIA 16 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 41 34	72 20	3 44 17	11 42 55½
7 43 25	72 00	3 42 26	11 42 55½
7 45 16	71 40	3 40 35	11 42 55½
7 47 08	71 20	3 38 43	11 42 55½
7 48 59½	71 00	3 36 52	11 42 55½

El medio dia por las alturas à 11 42 55,5
Equacion + 14,1
Luego medio dia verdadero à 11 43 09,6

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 42 08 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 44 19 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 45° 21′ 06″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 43′ 13,″5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 43 09 ,6
Error del mural — 3 ,9

h ′ ″

A 11 59 29 de la noche, Emersion del primer Satelite de Jupiter. La atmosfera estaba algo densa, y las bandas del planeta no se distinguian con mucha claridad. Sin embargo me parece que està bien determinado el tiempo de la emersion: acromatico, tubo N. 1. Esta observacion pertenece al dia de mañana, si se atiende al atraso del pendulo.

DIA 17 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 39 03	73 00	3 46 28	11 42 45½
7 40 55	72 40	3 44 36	11 42 45½
7 42 46	72 20	3 42 45	11 42 45½
7 44 38	72 00	3 40 54	11 42 46
7 46 29½	71 40	3 39 02	11 42 45½

El medio dia por las alturas à 11 42 45,6
Equacion + 14,0
Luego medio dia verdadero à 11 42 59,6.

El

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 58 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 44 09 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 45° 43′ 05″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 43′ 03″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 59,6
Error del mural — 3,9

DIA 18 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 47 46	71 40	3 37 28	11 42 37
7 49 39	71 20	3 35 35	11 42 37
7 51 32	71 00	3 33 42	11 42 37
7 53 26	70 40	3 31 49	11 42 37½
7 55 20	70 20	3 29 54	11 42 37
7 57 15	70 00	3 27 59	11 42 37

El medio dia concluido por las alturas à 11 42 37
Equacion + 13,8
Luego medio dia verdadero à 11 42 50,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 49½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 44 00½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 46° 04′ 58″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 42′ 55″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 50,8
Error del mural — 4,2

DIA 19 DE OCTUBRE DE 1773.

Estuvo el cielo nublado hasta las quatro de la tarde, que empezò à aclarar.

h ′ ″

A 5 50 36 de la tarde, Emersion del tercer Satelite de Jupiter. La atmosfera muy limpia, y el disco del planeta bien terminado; pero la luz del crepusculo que duraba aun, aclaraba un poco el campo del anteojo: acromatico, tubo N. 1.

DIA 20 DE OCTUBRE DE 1773.

El Sol en el mural.

A 11ʰ 41′ 35″ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 46° 48′ 16″

DIA 22 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 16 34	67 40	3 07 55	11 42 14½
8 18 35	67 20	3 05 54	11 42 14½
8 20 36	67 00	3 03 52	11 42 14
8 22 38	66 40	3 01 51	11 42 14½
8 24 40	66 20	2 59 49	11 42 14½
8 26 44	66 00	2 57 45	11 42 14½

El medio dia por las alturas à 11 42 14,5
Equacion + 13,3
Luego medio dia verdadero à 11 42 27,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 25½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 36½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 47° 30′ 57″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à. 11ʰ 42′ 31″
Medio dia verdadero en el pendulo à. 11 42 27,8
Error del mural — 3,2

DIA 23 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 26 15½	66 20	2 58 08	11 42 11½
8 28 20	66 00	2 56 04	11 42 12
8 30 24½	65 40	2 53 59	11 42 11½
8 32 30	65 20	2 51 54	11 42 12
8 34 36	65 00	2 49 47	11 42 11½
8 36 43	64 40	2 47 41	11 42 12

El medio dia por las alturas à 11 42 11,8
Equacion + 13,2
Luego medio dia verdadero à 11 42 25,0

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 21½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 34 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 47° 51′ 58″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 42′ 27″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 25,0
Error del mural — 2,7

DIA

DIA 24 DE OCTUBRE DE 1773. (*tiempo civil*)

h ′ ″

A 1 54 39 de la mañana, Emersion del primer Satelite de Jupiter La atmosfera limpia, y el disco del planeta bien terminado: exacta observacion: acromatico, tubo N. 1.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 57 40	71 20	3 26 37	11 42 08¼
7 59 36	71 00	3 24 40	11 42 08¼
8 01 34½	70 40	3 22 42	11 42 08¼
8 03 33	70 20	3 20 44½	11 42 08¼
8 05 31½	70 00	3 18 45½	11 42 08½

El medio dia por las alturas à	11 42 08,5
Equacion	+ 13,3
Luego medio dia verdadero à	11 42 21,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 18 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 30 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 48° 12′ 51″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 42′ 24″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 21,8
Error del mural — 2,2

h ′ ″

A 7 03 53½ de la noche, β de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 43° 03′ 40″
A 7ʰ 11′ 39″ de la noche, γ de Capricornio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 54° 10′ 42″
A 7ʰ 18′ 38½″ de la noche, δ de Capricornio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 53° 38′ 55″

En las observaciones antecedentes de la Luna, se media la distancia al zenit de su limbo austral, ò boreal al mismo tiempo que el margen claro tocaba al hilo del anteojo del mural; pero como es dificil atender à dos cosas tan distintas, y por otra parte todas estas observaciones deben reducirse al instante en que el centro de la Luna pasa por el meridiano, hemos juzgado apro-

po-

posito tomar en adelante las distancias al zenit de la Luna, al tiempo que està su centro en el meridiano; pues conociendo por las Efemerides la retardacion diurna de la Luna, su diametro horizontal, y su declinacion, se determina facilmente el nùmero de segundos, en que el margen claro precede, ò sigue al centro en el pasage por el meridiano. Las observaciones siguientes estàn hechas de este modo.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 7 40 09 de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen austral de la Luna 46° 54′ 15″.

DIA 25 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 10 56	69 20	3 13 16	11 42 06
8 11 57	69 10	3 12 15½	11 42 06½
8 12 57	69 00	3 11 15	11 42 06
8 13 57½	68 50	3 10 14	11 42 05½
8 14 58	68 40	3 09 14	11 42 06
8 15 59	68 30	3 08 13	11 42 06
8 17 00½	68 20	3 07 12	11 42 06½
El medio dia por las alturas à			11 42 06,0
Equacion			+ 13,2
Luego medio dia verdadero à			11 42 19,2

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 15 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 28 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 48° 33′ 48″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 42′ 21″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 19,2
Error del mural — 2,3

h ′ ″

A 8 23 50 de la noche, Emersion del primer Satelite de Jupiter. La atmosfera limpia, y el planeta bien terminado: exacta observacion: acromatico, tubo N. 1.

La Luna en el mural.

A 8h 27′ 13½″ de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural. La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 43° 04′ 49″.

A

h ′ ″

A 9 41 36 de la noche, γ de Pegaso en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 22° 35′ 16″

DIA 26 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 00 27	71 20	3 23 38	11 42 02½
8 02 25	71 00	3 21 40	11 42 02½
8 04 23½	70 40	3 19 45	11 42 02¼
8 06 23	70 20	3 17 42	11 42 02½
8 08 23	70 00	3 15 42	11 42 02½

El medio dia por las alturas à 11 42 02,5
Equacion + 13,2
Luego medio dia verdadero à 11 42 15,7

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 11½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 24 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 48° 54′ 04″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 42′ 17″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 15,7
Error del mural — 2,0

h ′ ″

A 6 56 08 de la noche, β de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 43° 03′ 40″
A 7ʰ 03′ 54″ de la noche, γ de Capricornio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 54° 10′ 42″
A 7ʰ 10′ 53″ de la noche, δ de Capricornio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 53° 38′ 55″

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 9 12 38½ de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, tomada quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 39° 03′ 50″.
A 9ʰ 37′ 43″ de la noche, γ de Pegaso en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 22° 35′ 16″

h ′ ″

A 9 52 18 de la noche, Emersion del tercer Satelite de Jupiter
La atmosfera muy limpia, y el disco de Jupiter bien terminado; pero la Luna que estaba proxima al planeta, aclaraba demasiado el campo del anteojo: acromatico, tubo N, 1.

DIA

DIA 27 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 57 55½	72 00	3 26 05½	11 42 00½
7 59 53	71 40	3 24 07½	11 42 00¼
8 01 51	71 20	3 22 09½	11 42 00¼
8 03 49½	71 00	3 20 11	11 42 00¼
8 05 49½	70 40	3 18 10½	11 42 00

El medio dia por las alturas à 11 42 00,2
Equacion + 13,1
Luego medio dia verdadero à 11 42 13,3

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 08½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 21½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 49° 14′ 15″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11 42′ 15″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 13,3
Error del mural — 1,7

h ′ ″

A 6 52 14 de la noche, β de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 43° 03′ 38″
A 7h 00′ 00″ de la noche, γ de Capricornio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 54° 10′ 39″
A 7h 06′ 59 de la noche, δ de Capricornio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 53° 38′ 51″
A 7h 26′ 42″ de la noche, α de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 37° 55′ 00″
A 9h 33′ 49″ de la noche, γ de Pegaso en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 22° 35′ 12″

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 9 57 01 de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 35° 01′ 34″

h ′ ″

A 11 53 10 de la noche, Emersion del segundo Satelite de Jupiter

La atmosfera estaba limpia, y las bandas se distinguian con mucha claridad: observacion exacta: acromatico, tubo N. 1.

DIA

DIA 28 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 59 17½	72 00	3 24 41½	11 41 59½
8 01 16	71 40	3 22 43	11 41 59½
8 03 15	71 20	3 20 44	11 41 59½
8 05 15	71 00	3 18 44	11 41 59½
8 07 15	70 40	3 16 44	11 41 59½

El medio dia por las alturas à 11 41 59,5
Equacion + 13
Luego medio dia verdadero à 11 42 12,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 06½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 18½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 49° 34′ 32″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 42′ 12″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 12,5
Error del mural 00,0

A 9ʰ 29′ 56½″ de la noche, γ de Pegaso en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 22° 35′ 16″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 10 41 00½ de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 31° 08′ 17″.

DIA 29 DE OCTUBRE DE 1773.

La mañana estuvo tan nublada, que no pudieron tomarse alturas correspondientes. Por la noche aclarò un poco, y observé

h ′ ″

A 9 26 03 de la noche, γ de Pegaso en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 22° 35′ 10″

Se obscureciò despues el cielo, y no pudo hacerse otra observacion.

DIA 30 DE OCTUBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 02 09	72 00	3 21 51	11 42 00
8 04 08½	71 40	3 19 51	11 41 59½
8 06 08½	71 20	3 17 50	11 41 59½
8 08 09½	71 00	3 15 50	11 41 59½

El medio dia por las alturas à 11 41 59,7
Equacion + 12,8
Luego medio dia verdadero à 11 42 12,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 05½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 18½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 50° 14′ 04″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 42′ 12″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 12,5
Error del mural + 00,5

DIA 31 DE OCTUBRE DE 1773.

Estuvo el cielo tan nublado, que no pudo hacerse observacion alguna.

DIA 1 DE NOVIEMBRE DE 1773. (tiempo civil)

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 0 57 20½ de la mañana, el 2° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 21° 52′ 28″
A 1ʰ 23′ 02″ de la mañana, ♈ de Tauro en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 21° 27′ 04″
A 1ʰ 39′ 01″ de la mañana, Aldebaràn en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 28′ 46″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 59 01	73 00	3 25 11	11 42 06
8 01 01	72 40	3 23 11	11 42 06
8 03 02	72 20	3 21 10	11 42 06
8 05 02	72 00	3 19 10	11 42 06
8 07 05	71 40	3 17 08	11 42 06½

El

	h ′ ″
El medio dia por las alturas à	11 42 06,1
Equacion	+ 12,7
Luego medio dia verdadero à	11 42 18,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 12 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 26 el 2° margen tocò al mismo hilo.

Distancia al zenit del margen boreal del Sol	50° 52′ 35″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à	11ʰ 42′ 19″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à	11 42 18,8
Error del mural	— 00,2

Este mismo dia por la tarde, hallandose Venus proxima à la estrella θ en el pie de Ophiuco, comparamos à ella el planeta por medio del reticulo semi-romboide aplicado al tubo N. 1. del anteojo acromatico. Se dispuso éste paralláticamente, y Venus que estaba mas à occidente describiò el hilo equatorial, ò base del triangulo que estaba al Norte, y la estrella tocò los hilos por la parte del Sur, y por consiguiente estaba mas austral que el planeta.

h ′ ″

A 5 31 48 de la tarde, el centro de Venus al principio de la base
A 5 32 52 el centro de Venus en el horario que divide por medio la base.
A 5 33 48 θ de Ophiuco toca al 1.° hilo.
A 5 33 56 el centro de Venus al fin de la base.
A 5 34 49½ θ de Ophiuco en el horario que divide por medio la base.
A 5 35 51½ θ de Ophiuco toca al 2.° hilo.

2.ª *Comparacion.*

A 5 54 06 el centro de Venus al principio de la base.
A 5 55 10½ el centro de Venus en el horario que divide por medio la base.
A 5 56 01 θ de Ophiuco toca al 1.° hilo.
A 5 56 15 el centro de Venus al fin de la base.
A 5 57 03½ θ de Ophiuco en el horario que divide por medio la base.
A 5 58 05½ θ de Ophiuco toca al 2.° hilo.

Ocultacion de α de Tauro por la Luna, observada el mismo dia.

A 8 20′ 32″½ de la noche, Immersion de α de Tauro, algo à occidente de Schicardo. La ocultacion de la estrella no fué instantanea. El margen de la Luna tocò à Aldebaràn, la mordiò despues, y la eclipsò ultimamente, habiendo tardado en esto 5″ de tiempo.

h ′ ″

A 8 41 40 Emersion de α de Tauro. Una linea tirada por el margen austral de Grimaldo al boreal de Ticho, và à parar al punto por donde saliò la estrella. En la emersion de ésta sucediò lo mismo que en la immersion. Aldebaràn tardò 5″ en separarse del margen de la Luna; por cuyo motivo prevenimos, que el tiempo de la immersion, es el que contamos quando la estrella desapareciò enteramente, y el de la emersion, es el del primer apulso de la luz de la estrella, quando ésta se dejò vér mordida aun por el margen de la Luna.

Esta observacion se hizo con mucha exactitud, y no huvo ni un medio segundo de diferencia entre los dos observadores. Don Vicente Tofiño observò con el telescopio de Nairne, y Don Joseph Varela con el anteojo acromatico de M.r Dollond.

h ′ ″

A 10 19 16 de la noche, Emersion del primer Satelite de Jupiter. La atmosfera limpia, y el disco del planeta bien terminado: observacion exacta: acromatico, tubo N. 1.

DIA 2 DE NOVIEMBRE DE 1771. (tiempo civil)

A 1h 35′ 09½″ de la mañana, Aldebaràn en el hilo del mural. La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 28′ 50″

La Luna en el mural.

A 1h 43′ 38″ de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural. La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 20° 01′ 38″

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 00 29½	73 00	3 23 53	11 42 11¾
8 02 30	72 40	3 21 53	11 42 11½
8 04 31	72 20	3 19 52	11 42 11¼
8 06 32	72 00	3 17 50	11 42 11
8 08 35	71 40	3 15 48	11 42 11¼
El medio dia por las alturas à			11 42 11,3
Equacion			+ 12,6
Luego medio dia verdadero à			11 42 23,9

El

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 17 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 31 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 51° 11′ 42″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 42′ 24″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 23,9
Error del mural — 00,1

h ′ ″

A 11 31 30 de la noche, Immersion del tercer Satelite de Jupiter. La atmosfera limpia, y las bandas muy claras à la vista: exacta observacion: acromatico, tubo N. 1.

DIA 3 DE NOVIEMBRE DE 1773. (tiempo civil.)

A 1ʰ 31′ 19½″ de la mañana, Aldebaràn en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 28′ 50″

h ′ ″

A 1 53 50 de la mañana, Emersion del tercer Satelite de Jupiter. La atmosfera muy limpia, y el planeta bien terminado: observacion recomendable por su exactitud: acromatico, tubo N. 1.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 2 30 41½ de la mañana, el 2° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 18° 28′ 10″

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
7 57 57½	73 40	3 26 38	11 42 17½
7 59 57	73 20	3 24 38	11 42 17½
8 01 58	73 00	3 22 38	11 42 18
8 04 00	72 40	3 20 36	11 42 18
8 06 01	72 20	3 18 35	11 42 18
8 08 03	72 00	3 16 33½	11 42 18¼
El medio dia por las alturas à			11 42 17,9
Equacion			+ 12,4
Lnego medio dia verdadero à			11 42 30,3

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 22½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 37 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 51° 30′ 26″

Dis-

Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 42′ 29″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 30, 3
Error del mural + 00, 6

DIA 4 DE NOVIEMBRE DE 1773. (tiempo civil.)

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 3 18 18½ de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 18° 46′ 19″.

h ′ ″

A 3 39 12 de la mañana, Sirio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 52° 55′ 40″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 19 57	70 20	3 04 50	11 42 23½
8 22 04	70 00	3 02 43	11 42 23½
8 24 11	69 40	3 00 35	11 42 23
8 26 19	69 20	2 58 28	11 42 23½
8 28 28	69 00	2 56 17	11 42 22½

El medio dia por las alturas à 11 42 23,2
Equacion + 12,2
Luego medio dia verdadero à 11 42 35,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 28 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 43 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 51° 49′ 30″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 42′ 35″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 35,4
Error del mural — 00, 1

DIA 5 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 00 47	73 40	3 24 10	11 42 28½
8 01 48	73 30	3 23 09	11 42 28½
8 02 48½	73 20	3 22 08½	11 42 28½
8 03 50	73 10	3 21 07	11 42 28½
8 04 50	73 00	3 20 06	11 42 28

El

	h ′ ″
El medio dia por las alturas à	11 42 28,4
Equacion	+ 12,1
Luego medio dia verdadero à	11 42 40,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 32 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 47 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 52° 07′ 36″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 42′ 39,″5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 40,5
Error del mural + 01,0

DIA 6 DE NOVIEMBRE DE 1773. (tiempo civil.)

h ′ ″

A 3 31 25 de la mañana, Sirio en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 52° 55′ 40″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 4 54 13 de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 21° 01′ 10″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 02 15½	73 40	3 22 51	11 42 33½
8 04 17	73 20	3 20 49	11 42 33
8 06 20	73 00	3 18 46	11 42 33
8 08 23	72 40	3 16 43	11 42 33
8 10 26	72 20	3 14 39	11 42 32½
8 12 32	72 00	3 12 34	11 42 33
El medio dia por las alturas à			11 42 33
Equacion			+ 12
Luego medio dia verdadero à			11 42 45

El Sol en el mural.

A 11ʰ 41′ 36″ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 43 51 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 52° 25′ 32″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 42′ 43″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 42 45,0
Error del mural + 01,5

DIA

DIA 7 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Estuvo el cielo nublado, y no pudo hacerse observacion alguna.

DIA 8 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 12 55	63 40	2 12 42½	11 42 48½
9 14 11½	63 30	2 11 25½	11 42 48½
9 15 29	63 20	2 10 08	11 42 48½
9 16 47½	63 10	2 08 50	11 42 48½
9 18 07	63 00	2 07 30	11 42 48½

El medio dia por las alturas à 11 42 48,6
Equacion + 11,6
Luego medio dia verdadero à 11 43 00,2

A 10h 0′ ajusté una aguja de marear de 6 pulgadas de diametro sobre la meridiana del Observatorio. La declinacion del Imàn era de 19° al Noroeste.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 41 52 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 44 07 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 53° 00′ 55″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 42′ 59″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 43 00,2
Error del mural + 00,7

DIA 9 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Estuvo el cielo nublado, y no pudo hacerse observacion alguna.

DIA 10 DE NOVIEMBRE DE 1773.

El tiempo no permitiò tomar alturas correspondientes; pero habiendo aclarado à medio dia, se observò

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 42 10½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 44 26 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 53° 34′ 54″

h ′ ″

A 6 44 10 de la noche, Emersion del primer Satelite de Jupier. La atmosfera limpia, y las bandas muy claras à la vista: exacta observacion: acromatico, tubo N. 1.

DIA

DIA 11 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 01 09	75 00	3 25 29	11 43 19
8 03 13	74 40	3 23 25	11 43 19
8 05 17	74 20	3 21 21	11 43 19
8 07 22	74 00	3 19 17	11 43 19½
8 09 27	73 40	3 17 12	11 43 19½

El medio dia por las alturas à 11 43 19,2
Equacion + 11,3
Luego medio dia verdadero à 11 43 30,5

A 10h 41′ 05″ de la mañana, Arturo en el hilo del mural,
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 09′ 0″.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 42 20 el 1° margen tocò ál hilo dél anteojo del mural.
A 11 44 36 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 53° 51′ 07″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 43′ 28″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 43 30,5
Error del mural + 2,5

DIA 12 DE NOVIEMBRE DE 1773.

La mañana estuvo nublada, y no se pudieron tomar alturas correspondientes; aclarò à medio dia, y observé

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 42 33½ el 1.° margen tocò ál hilo dél anteojo del mural.
A 11 44 50 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 54° 07′ 43″.

DIA 13 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Se tomaron alturas del Sol por la mañana; pero las nubes impidieron tomar las correspodientes de la tarde.
A 10h 33′ 22″ de la mañana, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 09′ 00″.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 42 47 el 1° margen tocò al hilo dél anteojo del mural.
A 11 45 03½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 54° 23′ 40″.

DIA 14 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 03 22	75 20	3 24 40	11 44 01
8 05 26½	75 00	3 22 35½	11 44 01
8 07 32½	74 40	3 20 30	11 44 01¼
8 09 38½	74 20	3 18 24	11 44 01¼
8 11 45	74 00	3 16 17	11 44 01
8 13 52	73 40	3 14 10	11 44 01

El medio dia concluido por las alturas à 11 44 01,1
Equacion + 10,7
Luego medio dia verdadero à 11 44 11,8

h ′ ″

A 10 29 32 de la mañana, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 09′ 00″.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 43 01½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 45 18 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 54° 39′ 16″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 44′ 09″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 44 11,8
Error del mural + 2,1

Este mismo dia por la tarde, habiendose aproximado Venus à la estrella λ en la constelacion de Sagitario, comparamos à ella el planeta en el reticulo semi-romboide del anteojo acromatico. Se dispuso éste parallaticamente, para que la estrella que estaba mas à occidente describiese el hilo equatorial, ò base del triangulo que estaba al Norte. El planeta tocò los hilos por la parte del Sur, y por consiguiente estaba mas meridional que la estrella.

1.ª Comparacion.

h ′ ″

A 5 33 39 de la tarde, la estrella empieza la base.
A 5 34 44 la estrella en el horario que divide por medio la base.
A 5 34 50 el centro de Venus toca al 1.° hilo.
A 5 35 36½ el centro de Venus en el horario.
A 5 35 48 la estrella al fin de la base.
A 5 36 23 el centro de Venus en el 2.° hilo.

2.ª

2.ª *Comparacion.*

h ′ ″

A 5 37 16 la estrella empieza la base.
A 5 38 20 la estrella en el horario.
A 5 38 27½ el centro de Venus en el 1.º hilo.
A 5 39 13½ el centro de Venus en el horario.
A 5 39 25 la estrella al fin de la base.
A 5 40 00½ el centro de Venus en el 2.º hilo.

3.ª *Comparacion.*

A 5 41 41 la estrella empieza la base.
A 5 42 45 la estrella en el horario.
A 5 42 53 el centro de Venus en el 1.º hilo.
A 5 43 39 el centro de Venus en el horario.
A 5 43 50 la estrella al fin de la base.
A 5 44 26 el centro de Venus en el 2.º hilo.

h ′ ″

A 6 27 38 de la noche, Emersion del segundo Satelite de Jupiter: La atmosfera limpia, y las bandas muy claras à la vista: exacta observacion: acromatico, tubo N. 1.

DIA 15 DE NOVIEMBRE DE 1773.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 00 38	76 00	3 27 55	11 44 16½
8 02 43	75 40	3 25 50	11 44 16½
8 04 48	75 20	3 23 45	11 44 16½
8 06 53½	75 00	3 21 40	11 44 16½
8 08 59	74 40	3 19 33½	11 44 16½
El medio dia por las alturas à			11 44 16,5
Equacion			+ 10,5
Luego medio dia verdadero à			11 44 27,0

DIA 17 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 22 37½	73 00	3 07 03	11 44 50½
8 23 43½	72 50	3 05 57	11 44 50½
8 24 50	72 40	3 04 51	11 44 50½
8 25 56	72 30	3 03 45	11 44 50½
8 27 01½	72 20	3 02 38½	11 44 50
El medio dia por las alturas à			11 44 50,3
Equacion			+ 10,0
Luego medio dia verdadero à			11 45 00,3

El Sol en el mural.

A 11 43 50 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 46 07 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 55° 24′ 01″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 44′ 58″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 45 00,3
Error del mural + 1,8

A 8 40 10 de la noche, Emersion del primer Satelite de Jupiter
Observacion excelente: acromatico, tubo N. 1.

DIA 18 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

8 25 13	72 50	3 05 02	11 45 07½
8 26 19	72 40	3 03 56	11 45 07½
8 27 25	72 30	3 02 50	11 45 07½
8 28 32½	72 20	3 01 43	11 45 07½
8 29 39½	72 10	3 00 36	11 45 07½
8 30 46	72 00	2 59 29½	11 45 07½

El medio dia por las alturas à 11 45 07,6
Equacion + 9,8
Luego medio dia verdadero à 11 45 17,4

El Sol en el mural.

A 11ʰ 44′ 06½″ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 46 24 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 55° 38′ 19″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 45′ 15″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 45 17,4
Error del mural + 2,2
La declinacion del Imàn, observada hoy con una aguja de 6 pulgadas de diametro se hallò de 19° al NO.

DIA 19 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

8 23 25	73 20	3 07 29	11 45 27
8 24 30	73 10	3 06 24	11 45 27
8 25 37	73 00	3 05 17	11 45 27
8 26 43	72 50	3 04 10	11 45 26½
8 27 49	72 40	3 03 03	11 45 26
8 28 57	72 30	3 01 57	11 45 27

El

	h ′ ″
El medio dia por las alturas à	11 45 26,8
Equacion	+ 9,6
Luego medio dia verdadero à	11 45 36,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 44 24 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural
A 11 46 42½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 55° 52′ 12″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 45′ 33″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 45 36,4
Error del mural + 3,2

DIA 20 DE NOVIEMBRE DE 1773.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 44 43 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 47 01½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 56° 05′ 43″

DIA 21 DE NOVIEMBRE DE 1773.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 45 05½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 47 23½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 56° 18′ 50″

h ′ ″

A 9 05 24 de la noche, Emersion del segundo Satelite de Jupiter

La atmosfera limpia, y las bandas muy claras à la vista : buena observacion : acromatico, tubo N. 1.

DIA 22 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	c ′	h ′ ″	h ′ ″
8 39 13	71 40	2 53 54	11 46 33½
8 41 32	71 20	2 51 34	11 46 33
8 43 53	71 00	*nubes.*	
8 46 14	70 40	2 46 53	11 46 33½
8 48 37	70 20	2 44 30	11 46 33½
8 51 01	70 00	2 42 06	11 46 33½

El

	h ′ ″
El medio dia por las alturas à	11 46 33,4
Equaciòn	+ 9
Luego medio dia verdadero à	11 46 42,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 45 30 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 47 48 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 56° 31′ 53″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 46′ 39″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 46 42,4
Error del mural + 3,4

DIA 23 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 49 02½	70 30	2 44 55	11 46 58¾
8 50 15	70 20	2 43 43	11 46 59
8 51 27	70 10	2 42 30	11 46 58½
8 52 40	70 00	2 41 17½	11 46 58¼
8 53 53	69 50	2 40 05	11 46 59
8 55 07	69 40	2 38 51	11 46 59

	h ′ ″
El medio dia por las alturas à	11 46 58,8
Equacion	+ 8,7
Luego medio dia verdadero à	11 47 07,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 45 55 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 48 13½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 56° 44′ 18″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 47′ 04″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 47 07,5
Error del mural + 3,3
A 7ʰ 49′ 42″ de la noche, γ de Pegaso en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 22° 35′ 33″

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 7 58 06½ de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 36° 24′ 50″

DIA

DIA 24 DE NOVIEMBRE DE 1773.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 46 21 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 48 40 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 56° 56′ 28″.

DIA 25 DE NOVIEMBRE DE 1773.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 46 46½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 49 06 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 57° 08′ 11″

DIA 26 DE NOVIEMBRE DE 1773.

La mañana estuvo nublada como los dias antecedentes, por cuyo motivo solo pudieron tomarse las dos alturas correspondientes que siguen.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 47 43½	71 20	2 48 52	11 48 17½
8 48 55	71 10	2 47 40	11 48 17½
El medio dia por las alturas à			11 48 17,6
Equacion			+ 8,2
Luego medio dia verdadero à			11 48 25,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 47 12½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 49 31½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distacia al zenit del margen boréal del Sol 57° 19′ 32″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 48′ 22″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 48 25,8
Error del mural + 3,8

La Luna en el mural.

A 10h 09′ 51½″ de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 25° 25′ 47″

h ′ ″

A 10 26 42 de la noche, α de la Ballena en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 33° 19′ 30″

DIA

DIA 27 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 50 22½	71 10	2 47 03	11 48 42½
8 51 36	71 00	2 45 49½	11 48 42¼
8 52 49	70 50	2 44 37	11 48 43
8 54 02	70 40	2 43 24	11 48 43
8 55 15	70 30	2 42 10	11 48 42½

El medio dia por las alturas à 11 48 42,8
Equacion + 7,6
Luego medio dia verdadero à 11 48 50,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 47 36½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 49 56½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 57° 30′ 22″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 48′ 46″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 48 50,4
Error del mural + 3,9

A 10ʰ 22′ 50½″ de la noche, α de la Ballena en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 33° 19′ 33″

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 10 54 49 de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 22° 38′ 43″

DIA 28 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 30 49	74 10	3 07 30	11 49 09½
8 31 57	74 00	3 06 22	11 49 09½
8 33 05½	73 50	3 05 13	11 49 09½
8 34 14	73 40	3 04 05½	11 49 09¼
8 35 23	73 30	3 02 56	11 49 09½
8 36 32	73 20	3 01 47½	11 49 09½
8 37 41	73 10	3 00 38½	11 49 09¼

El medio dia por las alturas à 11 49 09,6
Equacion + 7,4
Luego medio dia verdadero à 11 49 17,0

El

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 48 02 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 50 22 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 57° 40′ 49″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 49′ 12″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 49 17,0
Error del mural + 5,0

h ′ ″

A 10 19 00 de la noche, α de la Ballena en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 33° 19′ 30″

La Luna en el mural.

A 11ʰ 40′ 47″ de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 20° 30′ 37″.

h ′ ″

A 11 43 24 de la noche, Emersion del segundo Satelite de Jupiter
La atmosfera algo densa; pero sin embargo se distinguian las bandas medianamente. El tiempo de la emersion està deteminado con mucha exactitud: acromatico, tubo N. 1.
A 11ʰ 51′ 14″ de la noche, Aldebaràn en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 29′ 00″.

DIA 29 DE NOVIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 50 54	71 30	2 48 22½	11 49 38½
8 52 06½	71 20	2 47 10½	11 49 38½
8 53 20	71 10	2 45 58	11 49 39
8 54 33½	71 00	2 44 44	11 49 38½
8 55 47½	70 50	2 43 30	11 49 38½

El medio dia por las alturas à 11 49 38,6
Equacion + 7,1
Luego medio dia verdadero à 11 49 45,7

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 48 29½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 50 49½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 57° 50′ 58″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 49′ 39″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 49 45,7
Error del mural + 6,2

A 11h 47′ 23″ de la noche, Aldebaràn en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 29′ 0″

DIA 30 DE NOVIEMBRE DE 1773. (tiempo civil.)

La Luna en el mural.

h	′	″
A 0	27	44 de la mañana, el 1° margen en el hilo del mural.
A 0	29	52 de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.

La distancia al zenit del margen austral de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 19° 08′ 18″.

Alturas del margen del Sol.

h	′	″	°	′	h	′	″	h	′	″
8	48	40	72	00	2	51	32	11	50	06
8	49	52½	71	50	2	50	19	11	50	05½
8	51	04½	71	40	2	49	07	11	50	05½
8	52	17½	71	30	2	47	55	11	50	06½
8	53	30	71	20	2	46	42	11	50	06

El medio dia por las alturas à 11 50 06
Equacion + 6,8
Luego medio dia verdadero à 11 50 12,8

El Sol en el mural.

h	′	″
A 11	48	57 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural
A 11	54	17½ el 2° margen tocò al mismo hilo.

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 58° 00′ 35″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 50′ 07″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 50 12,8
Error del mural + 5,6

DIA 5 DE DICIEMBRE DE 1773.

El Sol en el mural.

h	′	″
A 11	51	27 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11	53	48 el 2.° margen tocò al mismo hilo.

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 58° 42′ 40″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 52′ 37″,5

DIA 8 DE DICIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h	′	″	°	′	h	′	″	h	′	″
8	37	23	75	00	3	11	18½	11	54	20½
8	38	33½	74	50	3	10	07	11	54	20¼

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 39 42½	74 40	3 08 58	11 54 20¼
8 40 53½	74 30	3 07 49	11 54 21¼
8 42 03½	74 20	3 06 37	11 54 20¼
8 43 13½	74 10	3 05 26½	11 54 20
8 44 24	74 00	3 04 16½	11 54 20¼
El medio dia por las alturas à			11 54 20,4
Equacion			+ 4,4
Luego medio dia verdadero à			11 54 24,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 53 07½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 55 28½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 02′ 47″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 54′ 18″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 54 24,8
Error del mural + 6,8

h ′ ″

A 7 47 35 de la noche, Immersion del tercer Satelite de Jupiter
La atmosfera limpia, y las bandas muy claras: buena observacion: acromatico, tubo N. 1.

h ′ ″

A 10 04 40 de la noche, Emersion del mismo Satelite.
La atmosfera perfectamente clara, y las bandas muy distintas: observacion exacta: acromatico, tubo N. 1.

DIA 9 DE DICIEMBRE DE 1773.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 49 10	73 30	3 00 46	11 54 58
8 50 21	73 20	2 59 35	11 54 58
8 51 32½	73 10	2 58 22	11 54 57½
8 52 46	73 00	2 57 09½	11 54 57½
8 54 00½	72 50	2 55 56	11 54 58¼
8 55 14½	72 40	2 54 43½	11 54 59
8 56 25½	72 30	2 53 30	11 54 57¼
8 57 40	72 20	2 52 16½	11 54 58¼
8 58 55	72 10	2 51 03	11 54 59
9 00 10	72 00	2 49 46½	11 54 58¼
El medio dia por las alturas à			11 54 58,1
Equacion			+ 4,0
Luego medio dia verdadero à			11 55 02,1

El

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 53 44½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 56 05½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 8′ 29″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 54′ 54″,9
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 55 02,1
Error del mural + 7,2

DIA 26 DE DICIEMBRE DE 1773.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 0 03 03 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 0 05 24½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 35′ 50″

h ′ ″

A 7 20 35 de la noche, Emersion del primer Satelite de Jupiter. Hizo esta observacion Don Vicente Tofiño con el telescopio de M.r Short.

A 7ʰ 20′ 37″ Emersion del mismo Satelite por Don Vicente Doz con el telescopio de Nairne, y por Don Joseph Varela con el anteojo acromatico tubo N. 1.
La atmosfera estaba densa, y las bandas no se distinguian con mucha claridad.

DIA 27 DE DJCIEMBRE DE 1773.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 0 03 36 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 33′ 07″

DIA 28. DE DICIEMBRE DE 1773.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 08 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 29½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 30′ 08″

OBSERVACIONES

HECHAS EN EL AÑO DE 1774.

DIA 2 DE ENERO DE 1774.

h ′ ″

A 9 16 34 de la noche, Emersion del primer Satelite de Jupiter. Esta observacion la hizo Don Vicente Doz con el telescopio de M.r Short.

A 9h 16′ 36″ Emersion del mismo Satelite por Don Vicente Tofiño con el telescopio de Nairne.

La atmosfera algo empañada, de modo que no se distinguian con mucha claridad las bandas del planeta.

DIA 3 DE ENERO DE 1774.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 07 07½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.

A 00 09 29 el 2.° margen tocò al mismo hilo.

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 1′ 54″

DIA 4 DE ENERO DE 1774.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 7 38½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.

A 00 9 59¼ el 2.° margen tocò al mismo hilo.

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 58° 55′ 38″.

DIA 15 DE ENERO DE 1774.

Primera aparicion del Anillo de Saturno.

Este dia, que fué el primero en que las nubes permitieron registrar el cielo, se reconociò con el anteojo acromatico haber aparecido el anillo de Saturno. Para formar una prudente conjetura del dia en que empezò à ser visible, observamos con mucho cuidado, que el anillo estaba igualmente claro que el mas grueso de los Satelites, pues la crasitud de la atmosfera, y algunas ligeras nieblas los hacian desaparecer al mismo tiempo. Esta comparacion, y las que hicimos en la fase observada anteriormente, nos hacen juzgar que con tiempo favorable, pudiera haberse observado este fenomeno desde el dia 9.

En los dias 18, y 20 se repitieron las mismas observaciones, y se notò el aumento de luz que iba cobrando el anillo.

NOTA.

Habiendose embarcado el Teniente de Navio D. Joseph Varela, en la Fragata del Rey Santa Rosalia, continuò Don Vicente Tofiño esta serie de observaciones hasta el dia 16 de Julio, que se restituyò aquel Oficial à este Puerto.

DIA 10 DE FEBRERO DE 1774.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 17 8¼ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 19 22 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 50° 26′ 58″

A 7h 43′ 33″ de la noche, Rigel en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 44° 59′ 35″
A 7h 55′ 20″ de la noche, Emersion del primer Satelite de Jupiter
La atmosfera estaba limpia; pero el Planeta se iba acercando à los vapores del horizonte, y por esta causa se distinguian poco las bandas: mediana observacion: acromatico, tubo N. 1,

DIA 12 DE FEBRERO DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 11 08	66 20	3 25 31	00 18 19½
9 13 19	66 00	3 23 20	00 18 19½
9 15 26½	65 40	3 21 11½	00 18 19
9 17 40	65 20	3 18 59½	00 18 19½
9 19 53	65 00	3 16 46½	00 18 19¼
9 22 04	64 40	3 14 35	00 18 19½

El medio dia por las alturas à	00 18 19,5
Equacion	— 12,7
Luego medio dia verdadero à	00 18 06,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 17 01¼ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 19 15½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 49° 47′ 15″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 18′ 08″,6
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 18 06,8
Error del mural — 1,8

A

A 6ʰ 19′ 32″ de la noche, γ del Eridano en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 50° 40′ 34″

A 7 35 35 de la noche, Rigel en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 44° 59′ 35″.

DIA 13 DE FEBRERO DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 07 19½	66 40	3 29 12½	00 18 16
9 09 29	66 20	3 27 02	00 18 15½
9 11 34½	66 00	3 24 58	00 18 16¼
9 13 40	65 40	3 22 51	00 18 15½
9 15 54	65 20	3 20 38½	00 18 16¼
El medio dia por las alturas à			00 18 15,9
Equacion			— 12,9
Luego medio dia verdadero à			00 18 03,0

El Sol en el mural.

A 00ʰ 16′ 56″ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 19 09¼ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 49° 27′ 09″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 18′ 02″,6
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 18 03,0
Error del mural + 00,4

DIA 19 DE FEBRERO DE 1774.

Empezé desde hoy à usar de un quarto de circulo de Jorge Adams para las alturas correspondientes. Tiene 2 pies de radio, y solo difiere del de M.r Bird, en que éste señala la distancia del Sol al zenit, y aquel la altura del astro sobre el horizonte.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 16 46	26 30	3 18 05½	00 17 25¼
9 18 20	26 45	3 16 32½	00 17 26¼
9 19 56½	27 00	3 14 56½	00 17 26½
9 21 35½	27 15	3 13 17	00 17 26¾
El medio dia por las alturas à			00 17 26,4
Equacion			— 13,2
Luego medio dia verdadero à			00 17 13,2

El

El Sol en el mural.

h / //

A 00 16 08 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 18 20½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 47° 21′ 48″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 17′ 14″,3
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 17 13,2
Error del mural — 01,1

DIA 24 DE FEBRERO DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h / //	° /	h / //	h / //
9 35 56	31 00	2 56 50½	00 16 23½
9 37 36	31 15	2 55 10	00 16 23
9 39 16½	31 30	2 53 27½	00 16 22
9 41 02	31 45	2 51 45	00 16 23½
9 42 43½	32 00	2 50 03½	00 16 23½

El medio dia por las alturas à 00 16 23,
Equacion — 13,1
Luego medio dia verdadero à 00 16 09,9

El Sol en el mural.

h / //

A 00 15 07½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 17 18½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 45° 32′ 31″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 16′ 13″,2
Medio dia verdadero en el pendúlo à 00 16 09,9
Error del mural — 03,3

DIA 25 DE FEBRERO DE 1774.

h / //

A 6 24 50 de la tarde, Emersion del tercer Satelite de Jupiter.
A 6 26 30 el Satelite habia cobrado toda su luz.
Aunque la atmosfera estaba limpia, la luz del crepusculo incomodaba algo, no obstante se distinguian medianamente las bandas: buena observacion; anteojo acromatico, tubo N. 1.

DIA 26 DE FEBRERO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h / //	° /	h / //	h / //
9 24 58½	30 00	3 06 50	00 15 54½
9 26 35	30 15	3 05 13	00 15 54
9 28 13	30 30	3 03 36	00 15 54½
9 29 51	30 45	3 01 58	00 15 54½
9 31 30½	31 00	3 00 18½	00 15 54½

El

El medio dia por las alturas à 00 15 54,3
Equacion — 13,1
Luego medio dia verdadero à 00 15 41,2

El Sol en el mural.

h ′ ″
A 00 14 38½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 16 49 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 44° 47′ 52″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 15′ 43″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 15 41,2
Error del mural — 2,5

Venus en el mural.

A 2h 06′ 05″¼ de la tarde, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen austral de Venus 26° 27′ 38″.

h ′ ″
A 6 14 30 de la tarde, Emersion del primer Satelite de Jupiter.
La atmosfera medianamente limpia, y las bandas se distinguian con una regular claridad : pero la luz del crepusculo incomodaba algo para la observacion : acromatico tubo N. 1.

h ′ ″
A 6 39 33 de la tarde, Rigel en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 44° 59′ 58″.

DIA 27 DE FEBRERO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 37 38	32 15	2 53 47	00 15 42½
9 39 19	32 30	2 52 08	00 15 43½
9 41 00	32 45	2 50 25	00 15 42½
9 42 43	33 00	2 48 43½	00 15 43½
9 44 26½	33 15	2 47 00½	00 15 43½

El medio dia por las alturas à 00 15 43,1
Equacion — 13,0
Luego medio dia verdadero à 00 15 30,1

El Sol en el mural.

h ′ ″
A 00 14 28 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 16 38½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 44° 25′ 14″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural a 00h 15′ 33.2
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 15 30,1
Error del mural — 3,1

DIA 13 DE MARZO. DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 15 55	33 30	3 08 32	00 12 13½
9 17 25½	33 45	3 07 03	00 12 14¼
9 18 54	34 00	3 05 32	00 12 13
9 20 23½	34 15	3 04 03½	00 12 13½
9 21 53½	34 30	3 02 35	00 12 14¼
El medio dia por las alturas à			00 12 13,7
Equacion			— 12,9
Luego medio dia verdadero à			00 12 00,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 11 00½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 13 09½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 39° 00′ 42″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 12′ 05″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à. 00 12 00, 8
Error del mural — 4, 2
A 5ʰ 40′ 25″ de la tarde, Rigel en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 44° 59′ 58″.

DIA 26 DE MARZO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 11 31½	37 15	3 04 30	00 08 00¼
9 12 52½	37 30	3 03 03	00 08 01¼
9 14 26	37 45	3 01 35½	00 08 00¼
9 15 51	38 00	3 00 11½	00 08 01¼
9 17 18½	38 15	2 58 43	00 08 00¼
El medio dia por las alturas à			00 08 01
Equacion			— 11,8
Luego medio dia verdadero à			00 07 49,2

El Sol en el mural.

A 00ʰ 06′ 52½″ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 09 00½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 33° 53′ 44″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 07′ 56″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 07 49, 2
Error del mural — 07, 3

DIA

DIA 27 DE MARZO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 58 20	35 15	3 16 58½	00 07 39½
8 59 42	35 30	3 15 39½	00 07 40½
9 02 30½	36 00	3 12 48½	00 07 39½
9 03 56	36 15	3 11 24½	00 07 40½
9 05 20½	36 30	3 09 59	00 07 39½
El medio dia por las alturas à			00 07 39,9
Equacion			— 11,7
Luego medio dia verdadero à			00 07 28,2

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 06 31 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 08 39¼ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 33° 30′ 17″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 07′ 35″,4
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 07 28,2
Error del mural — 07,2
A 7ʰ 35′ 00″ el diametro horizontal de la Luna llena, medido con el heliometro era de 32′ 16″,25.
A 7 45 00 se hallò el mismo diametro de 32′ 17″,29.
A 7 57 00 parecia el diam. horizontal de la Luna de 32′ 18,33

DIA 31 DE MARZO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 06 23½	38 00	3 06 22	00 06 22½
9 07 45½	38 15	3 04 57	00 06 21½
9 09 09½	38 30	3 03 33	00 06 21½
9 10 35	38 45	3 02 10	00 06 22½
9 11 59	39 00	3 00 43½	00 06 21½
El medio dia por las alturas à			00 06 21,8
Equacion			— 11,2
Luego medio dia verdadero à			00 06 10,6

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 05 15 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 07 24 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 31° 57′ 08″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 06′ 19″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 06 10,6
Error del mural — 8,9

DIA 2 DE ABRIL DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 08 20½	39 00	3 03 07	00 05 43¼
9 09 44	39 15	3 01 42½	00 05 43½
9 11 06½	39 30	3 00 19	00 05 43¼
9 12 33½	39 45	2 58 53½	00 05 43½
9 13 57	40 00	2 57 29½	00 05 43¼
El medio dia por las alturas à			00 05 43,2
Equacion			— 10,9
Luego medio dia verdadero à			00 05 32,3

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 36¼ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 45 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 31° 10′ 59″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 05′ 40″,9
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 32,3
Error del mural — 8,6

DIA 3 DE ABRIL DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 05 09½	38 45	3 05 39	00 05 24¼
9 06 30½	39 00	3 04 16½	00 05 23½
9 07 54½	39 15	3 02 52½	00 05 23½
9 09 18	39 30	3 01 30	00 05 24
9 10 42½	39 45	3 00 05	00 05 23¼
El medio dia por las alturas à			00 05 23,8
Equacion			— 10,7
Luego medio dia verdadero à			00 05 13,1

Venus en el mural.

h ′ ″

A 10 52 19½ el margen oriental en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Venus 31° 45′ 19″.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 16 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 24½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 30° 47′ 59″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 05′ 20″,3
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 13,1
Error del mural — 7,2

A

A 6ʰ 40′ 58″ de la tarde, Procion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 30° 44′ 05″

Saturno en el mural.

h ′ ″

A 10 44 08 de la noche, el centro de Saturno en el hilo del mural
Distancia al zenit del centro de Saturno 30° 45′ 28″

DIA 5 DE ABRIL DE 1774.

Segunda desaparicion del Anillo de Saturno.

Estando el tiempo sereno, y el planeta en disposicion de poderse registrar durante la mayor parte de la noche, empezé à observarle con cuidado desde el dia 15 de Marzo. En esta serie de observaciones me pareciò haber distinguido algunas vezes en el disco del planeta bandas semejantes à las de Jupiter, y entre ellas una faxa mas luciente y clara que el mismo disco, la qual perdì de vista enteramente desde el dia 28. Reconoci tambien con bastante seguridad una diferencia sensible entre los exes del Planeta, pareciendome siempre mayor el que esta en la direccion del anillo; y como en esta especie de observacion podia haber mucha incertidumbre por la pequeñéz de su diametro aparente, hize à varias personas de buena vista, y sin conocimiento alguno de la Astronomìa, que figurasen el planeta en los mismos terminos que se presentaba en el telescopio, y le dieron todas una figura aplanada.

Desde el dia 1 de Abril se fue adelgasando el anillo sin perder nada de su luz hasta verse como un cabello, y se mantubo de este modo hasta la noche del 4 que apenas se percivia. El dia 5 à la 1.ª 30′ de la mañana, no se distinguia mas que el asa oriental; y cerca de las 4 estando la atmosfera mui limpia, y el Planeta en buena situacion, reconoci que el anillo havia desaparecido enteramente. Me aseguré en esta determinacion por las observaciones hechas en los dias siguientes, en que nada pude percivir del anillo; pero sì la sombra que proyectaba sobre el Planeta acompañada de otros dos filetes semejantes, y paralelos à la sombra, uno hacia la parte del norte, y otro hacia la parte del sur. El filete boréal distaba menos de la sombra que el meridional.

Medì tambien muchas veces con el heliometro el diametro de Saturno en la direccion de la sombra, y el perpendicular à ésta, teniendo uno, y otro la misma inclinacion al diametro horizontal; y siempre hallé que el primero constaba de 19 partes

tes del vernier, y el segundo de 17. Estas partes solo pueden determinar las magnitudes respectivas de los Exes, pero no las absolutas en segundos de grado, porque me fué presiso variar el focùs del anteojo para vér el planeta bien terminado. Esta observacion no es para mi de mucha confianza porque la pequeñéz del objeto hace dificil de distinguir el contacto del planeta y su imagen; pero la desigualdad de los exes me la persuade el que muchas veces los hacia coyncidir en la direccion de la sombra, y cambiando prontamente el héliometro à la direccion perpendicular los hallaba separados: y la inversa, poniendolos tangentes en la direcciou del exe menor, y cambiando el heliometro à la direccion de la sombra los hallaba mordidos, en cuya experiencia nunca hubo variedad.

DIA 6 DE ABRIL DE 1774.

Alturas del margen superiordel Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 06 54½	40 00	3 02 13½	00 04 34
9 08 20	40 15	3 00 49	00 04 34½
9 09 40	40 30	2 59 28	00 04 34
9 11 04	40 45	2 58 03½	00 04 33¾
9 12 27½	41 00	2 56 41	00 04 34¼
El medio dia por las alturas à			00 04 34,1
Equacion			— 10,2
Luego medio dia verdadero à			00 04 23,9

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 03 26 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 05 34½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 29° 39′ 37″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 04′ 30″,3
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 04 23,9
Error del mural — 06,4

DIA 9 DE ABRIL DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 03 19	40 15	3 04 09	00 03 44
9 04 39½	40 30	3 02 48½	00 03 44
9 06 02½	40 45	3 01 26½	00 03 44½
9 07 24½	41 00	3 00 05½	00 03 45
9 08 49	41 15	2 58 41	00 03 45
El medio dia por las alturas à			00 03 44,5
Equacion			— 10,1
Luego medio dia verdadero à			00 03 34,4

El

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 02 37 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 04 46 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 28° 32′ 17″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 03′ 41″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 03 34,4
Error del mural — 07, 1

DIA 14 DE ABRIL DE 1774.

Amaneciò con el cielo muy nublado, por cuyo motivo no pude tomar alturas correspondientes, ni el paso del Sol por el meridiano.

A 6ʰ 40′ de la tarde, aclarò un poco, y vì la Luna, que habia eclipsado ya à Aldebaràn.
A 7 05′ 22″ de la tarde, Emersion de Aldebaràn, determinada con exactitud. La atmosfera estaba limpia por aquella parte, la Luna, y estrella se veian con mucha claridad, y la emersion fué instantanea.
A 8ʰ 26′ 20″ de la tarde, Regulo en el mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 23° 27′ 34″

DIA 15 DE ABRIL DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 19 44½	45 00	2 44 42	00 02 13¾
9 21 08	45 15	2 43 18	00 02 13
9 22 31	45 30	2 41 54	00 02 12½
9 23 55	45 45	2 40 30½	00 02 12¼
9 25 18	46 00	2 39 08	00 02 13
El medio dia por las alturas à			00 02 13,1
Equacion			— 8, 8
Luego medio dia verdadero à			00 02 04,3

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 01 6½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 03 19¼ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 26° 21′ 31″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 02′ 11,″1
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 02 04, 3
Error del mural — 6, 8

DIA

DIA 16 DE ABRIL DE 1774.

A 07 38 41 de la noche, α de la Hidra en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 44° 12′ 19″
A 8ʰ 18′ 28″ de la noche, Regulo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 23° 27′ 34″

DIA 17 DE ABRIL DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

9 24 54½	46 30	2 38 32½	00 01 43½
9 26 17	46 45	2 37 07½	00 01 42½
9 27 41	47 00	2 35 45½	00 01 43½
9 31 53	47 45	2 31 32½	00 01 42½
9 33 18½	48 00	2 30 07	00 01 42½
El medio dia por las alturas à			00 01 42,8
Equacion			— 8,6
Luego medio dia verdadero à			00 01 34,2

El Sol en el mural.

A 00 00 36 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 02 46 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 25° 39′ 05″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 01′ 41″
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 01 34,2
Error del mural — 6,8

DIA 24 DE ABRIL DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

9 06 51½	45 00	2 53 35	00 00 13½
9 08 12½	45 15	2 52 15	00 00 13½
9 09 31	45 30	2 50 55½	00 00 13½
9 10 51½	45 45	2 49 35½	00 00 13½
9 12 10	46 00	2 48 15½	00 00 13½
El medio dia por las alturas à			00 00 13,3
Equacion			— 7,9
Luego medio dia verdadero à			00 00 05.4

El Sol en el mural.

A 11 59 06½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 01 17 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 23° 16′ 36″

Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 00′ 11″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 00 05,4
Error del mural — 6,3
A 7h 47′ 01″ de la tarde, Regulo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 23° 27′ 34″.

DIA 22 DE MAYO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 02 55½	37 00	3 53 57	11 58 26¼
8 04 10	37 15	3 52 42	11 58 26
8 05 26½	37 30	3 51 26½	11 58 26½
8 06 40	37 45	3 50 11½	11 58 25¾
8 07 55	38 00	3 48 57	11 58 26

El medio dia por las alturas à 11 58 26,1
Equacion — 5,0
Luego medio dia verdadero à 11 58 21,1

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 57 19¼ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 59 35 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 15° 47′ 53″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 58′ 27″,4
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 58 21,1
Error del mural — 6,3
A 7h 37′ 48″½ de la noche, β de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 41′ 10″
A 9h 13′ 17″ de la noche, α de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 46° 29′ 09″.

La Luna en el mural.

A 09 26 55½ de la noche, el 1° margen tocò al hilo del anteojo.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, medida al tiempo en que su cent. estaba en el meridiano se hallò 43° 10′ 57″.

DIA 23 DE MAYO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 53 45½	47 15	3 03 13	11 58 29¼
8 55 01	47 30	3 01 59½	11 58 30¼
8 56 17½	47 45	3 00 42½	11 58 30
8 57 32	48 00	2 59 27	11 58 29½
8 58 48	48 15	2 58 11	11 58 29½

El medio dia por las alturas à 11 58 29,7
Equacion — 3,8
Luego medio dia verdadero à 11 58 25,9

DIA 24 DE MAYO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 39 31	44 30	3 17 40	11 58 35$\frac{1}{2}$
8 40 47$\frac{1}{2}$	44 45	3 16 24	11 58 35$\frac{1}{2}$
8 42 01$\frac{1}{2}$	45 00	3 15 10	11 58 35$\frac{1}{2}$
8 43 18	45 15	3 13 53$\frac{1}{2}$	11 58 35$\frac{1}{2}$
8 44 34	45 30	3 12 37	11 58 35$\frac{1}{2}$
El medio dia por las alturas à			11 58 35,6
Equacion			— 03,9
Luego medio dia verdadero à			11 58 31,7

Venus en el mural.

h ′ ″

A 9 01 44$\frac{1}{2}$ de la mañana, el margen oriental en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Venus 31° 14′ 16″.

Jupiter en el mural.

h ′ ″

A 9 55 44 de la mañana, el 1° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 25° 14′ 49″

El Sol en el mural.

A 11^{h}57′30″ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 59 45 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 15° 25′ 10″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11^h 58′ 37″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 58 31,7
Error del mural — 5,8
A 09^h 05′ 25″$\frac{1}{2}$ de la noche, α de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 46° 29′ 06″

La Luna en el mural.

A 11^h 18′ 49$\frac{1}{2}$″ de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 51° 15′ 25″

DIA 4 DE JUNIO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 18 53$\frac{1}{2}$	41 00	3 40 12	11 59 32$\frac{1}{2}$
8 20 11	41 15	3 38 56	11 59 33$\frac{1}{2}$
8 21 24$\frac{1}{2}$	41 30	3 37 42$\frac{1}{2}$	11 59 33$\frac{1}{2}$
8 23 53	42 00	3 35 14$\frac{1}{2}$	11 59 33$\frac{1}{2}$
8 26 23	42 30	3 32 43$\frac{1}{2}$	11 59 33$\frac{1}{2}$
El medio dia por las alturas à			11 59 33,3
Equacion			— 2,6
Luego medio dia verdadero à			11 59 30,7

Ju-

Jupiter en el mural.

A 9^h 21′ 13″ de la mañana, el 1° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 24° 26′ 54″

El Sol en el mural.

h	′	″	
A 11	58	28½	el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00	00	45	el 2.° margen tocò al mismo hilo.

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 13° 46′ 11″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11^h 59′ 36″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 59 30,7
Error del mural — 6,0
A 8^h 21′ 42″½ de la noche, α de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 46° 29′ 11″.

DIA 12 DE JUNIO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h	′	″	°	′	h	′	″	h	′	″
8	19	30½	41	15	3	41	45½	00	00	38
8	20	44	41	30	3	40	31½	00	00	37¼
8	22	00	41	45	3	39	16½	00	00	38¼
8	23	13	42	00	3	38	03	00	00	38
8	24	28½	42	15	3	36	47½	00	00	38

El medio dia por las alturas à 00 00 38
Equacion — 1,4
Luego medio dia verdadero à 00 00 36,6

Jupiter en el mural.

h	′	″	
A 8	55	46	de la mañana, el 1° margen en el hilo del mural.

Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 23° 54′ 39″

Venus en el mural.

A 8^h 56′ 26″½ de la mañana, el 2° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Venus 25° 29′ 03″.

El Sol en el mural.

h	′	″	
A 11	59	33	el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00	01	51	el 2° margen tocò al mismo hilo.

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 13° 03′ 53″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00^h 00′ 42″
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 00 36,6
Error del mural — 5,4
A 7 49′ 52″½ de la tarde, α de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 46° 29′ 14″

h ′ ″

A 9 14 41 de la noche, α de Libra en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 51° 35′ 55″

DIA 18 DE JUNIO DE 1774.

El tiempo no permitiò hacer mas observacion que la siguiente.
A 8ʰ 50′ 49″ de la noche, α de Libra en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 51° 35′ 59″.

DIA 19 DE JUNIO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 18 46	41 00	3 44 44½	00 01 45½
8 20 02½	41 15	3 43 29½	00 01 46
8 21 15	41 30	3 42 15½	00 01 45½
8 22 31	41 45	3 41 00	00 01 45½
8 23 45½	42 00	3 39 46½	00 01 46
El medio dia por las alturas à			00 01 45,6
Equacion			— 00,3
Luego medio dia verdadero à			00 01 45.3

El Sol en el mural.

h ″ ′

A 00 00 41 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 02 59½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 12° 48′ 17″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 01′ 50″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 01 45,3
Error del mural — 4,9

h ′ ″

A 7 22 00½ de la tarde, α de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 46° 29′ 14″

La Luna en el mural.

A 8ʰ 06′ 04″ de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna, quando su cent. estaba en el meridiano, se hallò de 45° 19′ 45″
A 8ʰ 46′ 50″½ de la noche, α de Libra en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella, se hallò de 51° 36′ 04″

DIA 23 DE JUNIO DE 1774.

A 7ʰ 58′ 04″½ de la noche, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 09′ 11″

A

A 8ʰ 30′ 56″ de la noche, α de Libra en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella, se hallò de 51° 36′ 04″

DIA 24 DE JUNIO DE 1774. (tiempo civil)

La Luna en el mural.

A 00 02 06½ de la mañana, el 1.° margen en el hilo del mural.
A 00 04 34½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna, quando su centro estaba en el meridiano, se hallò de 55° 41′ 41″
A 00ʰ 48′ 03″½ de la mañana, π de Sagitario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 57° 51′ 57″.

Alturas del margen superior del Sol.

8 27 08½	42 30	3 38 05	00 02 36½
8 28 23½	42 45	3 36 49½	00 02 36½
8 29 38½	43 00	3 35 36	00 02 37½
8 30 52½	43 15	3 34 21	00 02 36½
8 32 05½	43 30	3 33 07	00 02 36½
El medio dia por las alturas à			00 02 36,7
Equacion			+ 00,4
Luego medio dia verdadero à			00 02 37,1

Venus en el mural.

A 8ʰ 57′ 48″ de la mañana el 2.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Venus 21° 46′ 21″

El Sol en el mural.

A 00 01 35 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 03 52½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 12° 49′ 20″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 02′ 43″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 02 37,1
Error del mural — 6,6
A 7ʰ 54′ 06″ de la noche, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 09′ 07″
A 8ʰ 26′ 57″ de la noche, α de Libra en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 51° 36′ 04″

DIA 3 DE JULIO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

8 19 34½	40 30	3 48 13½	00 03 54
8 20 50½	40 45	3 46 58	00 03 54½
8 22 05½	41 00	3 45 43½	00 03 54½

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 23 21	41 15	3 44 27¼	00 03 54¼
8 24 35½	41 30	3 43 13½	00 03 54½
El medio dia por las alturas à			00 03 54,4
Equacion			+ 1,8
Luego medio dia verdadero à			00 03 56,2

El Sol en el mural.

A 00ʰ 02′ 53″ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 05 09½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 13° 17′ 19″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 04′ 01″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 03 56,2
Error del mural — 05,0

A 7ʰ 18′ 13″ de la tarde, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella, se hallò de 16° 09′ 07″
A 7ʰ 51′ 04″½ de la noche, α de Libra en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella, se hallò de 51° 35′ 50″

DIA 4 DE JULIO DE 1774. (tiempo civil)

A 2ʰ 29′ 54″ de la mañana, Immersion del 1.° Satelite de Jupiter.
La atmosfera limpia, y las bandas se distinguian con mucha claridad: observacion exâta: acromatico, tubo N. 1.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 02 28	37 00	4 05 36	00 04 02
8 03 43½	37 15	4 04 22	00 04 02¾
8 04 59	37 30	4 03 05½	00 04 02¼
8 06 14	37 45	4 01 51	00 04 02½
8 07 28½	38 00	4 00 37	00 04 02¼
El medio dia por las alturas à			00 04 02,4
Equacion			+ 2,2
Luego medio dia verdadero à			00 04 04,6

El Sol en el mural.

h ′ ″		
A 00 03 02 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.		
A 00 05 19½ el 2° margen tocò al mismo hilo.		
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 13° 22′ 23″		
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à	00ʰ 04′	10″,6
Medio dia verdadero en el pendulo à	00 04	04,6
Error del mural		— 06,0

A $7^h\ 14'\ 15''\frac{1}{2}$ de la tarde, Arturo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella, se hallò de $16°\ 09'\ 04''$
A $7^h\ 47'\ 06''\frac{1}{2}$ de la noche, α de Libra en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella, se hallò de $51°\ 35'\ 48''$.

DIA 5 DE JULIO DE 1774. (tiempo civil.)

Quando se dexò vér la Luna sobre el horizonte de tierra, estaba eclipsada ya la estrella γ de la constelacion de Tauro.
A $3^h\ 10'\ 21''$ de la mañana, emersion de γ de Tauro. La atmosfera muy limpia. La emersion se hizo como à 60° del cuerno meridional de la Luna.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 31 31	42 45	3 36 52	00 04 11$\frac{1}{2}$
8 32 45$\frac{1}{2}$	43 00	3 35 38$\frac{1}{2}$	00 04 12
8 34 00$\frac{1}{2}$	43 15	3 34 23	00 04 11$\frac{1}{2}$
8 35 14$\frac{1}{2}$	43 30	3 33 08$\frac{1}{2}$	00 04 11$\frac{1}{2}$
8 36 31	43 45	3 31 53	00 04 12
El medio dia por las alturas à			00 04 11,7
Equacion			+ 2,0
Luego medio dia verdadero à			00 04 13,7

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 03 11 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 05 28 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol $13°\ 27'\ 56''$
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à $00^h\ 04'\ 19'',5$
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 04 13,7
Error del mural — 5,8

h ′ ″

A 1 05 49$\frac{1}{2}$ de la tarde, Immersion de α de Tauro por la Luna, determinada con la mayor satisfaccion.
Aunque hice todas las diligencias posibles para observar la emersion de esta estrella, no pude conseguirlo, porque la Luna habia entrado ya en los vapores del horizonte, y con dificultad se percivia en el anteojo acromatico.

DIA 10 DE JULIO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 22 12	40 30	3 47 14	00 04 43
8 23 26$\frac{1}{2}$	40 45	3 45 58$\frac{1}{2}$	00 04 42$\frac{1}{2}$
8 24 42	41 00	3 44 43$\frac{1}{2}$	00 04 42$\frac{1}{2}$
8 25 56$\frac{1}{2}$	41 15	3 43 29	00 04 42$\frac{1}{2}$
8 27 12	41 30	3 42 14$\frac{1}{2}$	00 04 43$\frac{1}{2}$

El

El medio dia por las alturas à 00 04 42,8
Equacion + 2,9
Luego medio dia verdadero à 00 04 45,7

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 03 43½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 00 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 14° 01′ 24″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 04′ 51″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 04 45,7
Error del mural — 06,0

DIA 18 DE JULIO DE 1774.

Alturas del margen del Sol, tomadas con el quarto de circulo de 2 pies de radio de M.r Bird.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 13 48½	52 00	3 56 26	00 05 07½
8 15 27	51 40	3 54 47	00 05 07
8 17 09	51 20	3 53 06½	00 05 07½
8 18 47½	51 00	3 51 28	00 05 07½

El medio dia por las alturas à 00 05 07,3
Equacion + 4,3
Luego medio dia verdadero à 00 05 11,6

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 7 42 53½ de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 51° 07′ 14″.
A 8ʰ 28′ 07″ de la noche, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella, se hallò de 62° 24′ 55″

DIA 19 DE JULIO DE 1774. (*cuenta civil.*)

A 2ʰ 30′ 49″ de la mañana, Immersion del terc. Satelite de Jupiter
La atmosfera densa con el Levante, por cuyo motivo no merece esta observacion mucha confianza: Telescopio de Short.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 00 47½	54 40	4 09 31	00 05 09½
8 02 27	54 20	4 07 51	00 05 09
8 04 06½	54 00	4 06 11½	00 05 09
8 05 46½	53 40	4 04 32	00 05 09½
8 07 25½	53 20	4 02 51	00 05 08¼

El

El medio dia por las alturas à 00 05 09
Equacion + 4,5
Luego medio dia verdadero à 00 05 13,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 14 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 29 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 15° 25′ 51″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 05′ 21″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 13,5
Error del mural — 08,0
A 8h 24′ 10″ de la noche, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 55″

La Luna en el mural.

A 8h 40′ 28″½ de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna 53° 49′ 59″

DIA 20 DE JULIO DE 1774. (tiempo civil.)

A 00h 45′ 20″ de la mañana, Immersion del 1.° Satelite de Jupiter.
La atmosfera mui densa, el planeta envuelto aùn en los vapores del horizonte. Observacion poco exacta: telescopio de Short.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 06 30½ el 2.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.

DIA 21 DE JULIO DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 06 47	53 40	4 03 36½	00 05 11½
8 08 26	53 20	4 01 57½	00 05 11½
8 10 05½	53 00	4 00 18	00 05 11½
8 11 45	52 40	3 58 38½	00 05 11½
8 13 24	52 20	3 56 59	00 05 11½
8 15 04	52 00	3 55 19	00 05 11½

El medio dia por las alturas à 00 05 11,7
Equacion + 5,0
Luego medio dia verdadero à 00 05 16,7

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 16½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 31½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 15° 48′ 14″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 05′ 24″
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 16,7
Error del mural — 7,3

DIA 24 DE JULIO DE 1774. (tiempo civil)

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 00 47 10 de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 51° 39′ 30″.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	″
7 58 19	55 40	4 11 59½	00 05 09½
7 59 59½	55 20	4 10 20	00 05 09½
8 01 38½	55 00	4 08 40½	00 05 09½
8 03 18½	54 40	4 07 00½	00 05 09½
8 04 58	54 20	4 05 21	00 05 09½

El medio dia por las alturas à 00 05 09,5
Equacion + 5,5
Luego medio dia verdadero à 00 05 15

El Sol en el mural.

h ″ ′

A 00 04 14 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 28½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 16° 24′ 56″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 05′ 21″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 15
Error del mural — 6,2

DIA 25 DE JULIO DE 1774. (tiempo civil)

h ′ ″

A 1 07 46 de la mañana, β de Aquario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 43° 03′ 37″

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 1 44 03 de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 48° 05′ 20″
A 2h 42′ 12″ de la mañana, Emersion del 2.° Satelite de Jupiter.
La atmosfera densa; pero sin embargo se veìan las bandas: buena observacion: telescopio de Short.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	′ ″	h ′ ″
8 03 53½	54 40	4 06 27	00 05 10½
8 05 33	54 20	4 04 48	00 05 10½
8 07 13½	54 00	4 03 07½	00 05 10½
8 08 53	53 40	4 01 29	00 05 11
8 10 32	53 20	3 59 49½	00 05 10½

El

El medio dia por las alturas à 00 05 10,6
Equacion + 5,6
Luego medio dia verdadero à 00 05 16,2

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 15½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 30 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 16° 37′ 52″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 05′ 22″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 16,2
Error del mural — 6,5
A 11h 52′ 34″½ de la noche, β de Capricornio en el hilo del mural
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 51° 58′ 53″

DIA 26 DE JULIO DE 1774. (tiempo civil.)

La Luna en el mural.

A 2h 37′ 37″ de la mañana el 2.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 43° 54′ 19″

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 01 07	55 20	4 09 10½	00 05 08¼
8 02 47	55 00	4 07 30½	00 05 08¼
8 04 25½	54 40	4 05 51	00 05 08¼
8 06 05½	54 20	4 04 12	00 05 08¼
8 07 45½	54 00	4 02 32	00 05 08¼

El medio dia por las alturas à 00 05 08,6
Equacion + 05,8
Luego medio dia verdadero à 00 05 14.4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 14½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 28½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 16° 51′ 07″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 05′ 21″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 14,4
Error del mural — 07,1
A 11h 48′ 37″ de la noche, β de Capricornio en el hilo del mural
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 51° 58′ 51″

DIA 27 DE JULIO DE 1774. (tiempo civil)

A 2h 39′ 56″ de la mañana, Immersion del 1.° Satelite de Jupiter.
La atmosfera estaba limpia, y se distinguian bien las bandas: buena observacion: acromatico, tubo N. 1.

La Luna en el mural.

A 3^h 28′ 10″½ de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 39° 27′ 12″.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 04 58	54 40	4 05 13	00 05 05½
8 06 37½	54 20	4 03 33	00 05 05½
8 08 17½	54 00	4 01 54	00 05 05½
8 09 56½	53 40	4 00 15	00 05 05½
8 11 36½	53 20	3 58 34½	00 05 05½
El medio dia por las alturas à			00 05 05,5
Equacion			+ 5,9
Luego medio dia verdadero à			00 05 11,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 12½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 26¼ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 17° 04′ 31″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00^h 05′ 19″,4
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 11,4
Error del mural — 8,0

DIA 11 DE AGOSTO DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 35 53	50 20	3 30 49½	00 03 21½
8 37 34	50 00	3 29 08½	00 03 21¼
8 39 15	49 40	3 27 27	00 03 21
8 40 57½	49 20	3 25 45	00 03 21¼
8 42 39	49 00	3 24 03½	00 03 21¼
El medio dia por las alturas à			00 03 21,2
Equacion			+ 7,3
Luego medio dia verdadero à			00 03 28,5

El Sol en el mural.

A 00^h 02′ 30″ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 04 41¼ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 21° 02′ 30″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00^h 03′ 35″,9
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 03 28,5
Error del mural — 07,4

DIA 12 DE AGOSTO DE 1774. (tiempo civil)

A 00 54 50 de la mañana, Immersion del 1.° Satelite de Jupiter. La atmosfera limpia, y las bandas mui claras à la vista: acromatico tubo N. 1.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 33 11	51 00	3 39 09½	00 03 10½
8 34 51½	50 40	3 31 29	00 03 10½
8 36 33	50 20	3 29 47½	00 03 10½
8 38 14½	50 00	3 28 05½	00 03 10½
8 39 57	49 40	3 26 24	00 03 10½
El medio dia por las alturas à			00 03 10,2
Equacion			+ 7,7
Luego medio dia verdadero à			00 03 17,9

El Sol en el mural.

A 00h 02′ 19″ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 04 30 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 21° 20′ 32″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 03′ 24″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 03 17,9
Error del mural — 6,6

DIA 15 DE AGOSTO DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 40 23½	50 00	3 24 42	00 02 32½
8 42 05½	49 40	3 23 00	00 02 32½
8 43 48½	49 20	3 21 17	00 02 32½
8 45 30½	49 00	3 19 34½	00 02 32½
8 47 12	48 40	3 17 52½	00 02 32½
El medio dia por las alturas à			00 02 32,6
Equacion			+ 7,9
Luego medio dia verdadero à			00 02 40,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 01 42 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 03 53 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 22° 15′ 50″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 02′ 47″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 02 40,5
Error del mural — 7,0

La

La Luna en el mural.

h / //

A 06 30 10½ de la tarde, el 1° margen tocò al hilo del anteojo.
La distancia al zenit del margen boreal de la Luna 52° 47′ 48″
A 6ʰ 37′ 09″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 48″

DIA 16 DE AGOSTO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h / //	/	h / //	h / //
7 58 59	58 20	4 05 38½	00 02 18½
8 00 39	58 00	4 03 58½	00 02 18½
8 02 20	57 40	4 02 18	00 02 19
8 04 00	57 20	4 00 37½	00 02 18½
8 05 40½	57 00	3 58 58	00 02 19½

El medio dia por las alturas à 00 02 18,9
Equacion + 9,0
Luego medio dia verdadero à 00 02 27,9

El Sol en el mural.

h / //

A 00 01 30 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 03 40½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 22° 34′ 53″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 02′ 35″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 02 27,9
Error del mural — 7,3
A 6ʰ 33′ 12″ de la tarde, Antares en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 62° 24′ 46″

La Luna en el mural.

h / //

A 7 27 29 de la tarde, el 1° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 54° 47′ 05″

DIA 17 DE AGOSTO DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h / //	° /	h / //	h / //
8 18 07½	54 40	3 46 03	00 02 05½
8 19 48	54 20	3 44 22	00 02 05
8 21 29	54 00	3 42 41½	00 02 05½
8 23 11	53 40	3 41 00	00 02 05½
8 24 52	53 20	3 39 19	00 02 05½

El medio dia por las alturas à 00 02 05,3
Equacion + 9,1
Luego medio dia verdadero à 00 02 14,4

El

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 03 26¼ el 2° margen tocò al hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 22° 54′ 07″

La Luna en el mural.

A 8h 26′ 51″½ de la noche, el 1° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 55° 32′ 56″

h ′ ″

A 9 04 27 de la noche, o de Sagitario en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 58° 33′ 22″

DIA 18 DE AGOSTO DE 1774

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 32 23	52 00	3 31 21½	00 01 52½
8 34 06	51 40	3 29 39½	00 01 52¼
8 35 49	51 20	3 27 57	00 01 53
8 37 31	51 00	3 26 15	00 01 53
El medio dia por las alturas à			00 01 52,7
Equacion			+ 8,5
Luego medio dia verdadero à			00 02 01,2

El Sol en el mural,

h ′ ″

A 00 01 03½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 03 13¼ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 23° 13 28″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à. 00h 02′ 08″,6
Medio dia verdadero en el pendulo à. 00 02 01,2
Error del mural. — 7,4

DIA 19 DE AGOSTO DE 1774. (tiempo civil.)

A 2h 49′ 23″ de la mañana, Immersion del 1.° Satelite de Jupiter, acromatico: tubo N. 1.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 02 31	46 20	3 00 46½	00 01 38½
9 04 16	46 00	2 59 00½	00 01 38¼
9 06 02	45 40	2 57 16	00 01 39
9 07 48	45 20	2 55 29½	00 01 38¼
El medio dia por las alturas à			00 01 38,7
Equacion			+ 8,0
Luego medio dia verdadero à			00 01 46,7

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 00 48½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 02 58½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 23° 33′ 01″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 01′ 53″,4
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 01 46,7
Error del mural — 6,7

DIA 27 DE AGOSTO DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 09 45	46 20	2 49 08½	11 59 26½
9 11 34	46 00	2 47 19½	11 59 26½
9 13 23	45 40	2 45 30	11 59 26½
9 15 13	45 20	2 43 40½	11 59 26½
9 17 03½	45 00	2 41 50	11 59 26½

El medio dia por las alturas à 11 59 26,7
Equacion + 8,8
Luego medio dia verdadero à 11 59 35,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 58 39 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 00 48 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 26° 16′ 15″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 59′ 43″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 59 35,5
Error del mural — 8,0
A 08h 10′ 45″ de la noche, Immersion del 1.° Satelite de Jupiter.
La atmorfera estaba limpia, y el planeta bien terminado, acromatico, tubo N. 1.

DIA 28 DE AGOSTO DE 1774.

El Sol en el mural,

h ′ ″

A 11 58 20½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural,
A 00 00 29½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 26° 37′ 18″

DIA 29 DE AGOSTO DE 1774,

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 50 05	50 20	3 07 36	11 58 50½
8 51 51	50 00	3 05 50	11 58 50½

8

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 53 37½	49 40	3 04 03	11 58 50¼
8 55 25	49 20	3 02 17	11 58 51
8 57 12¼	49 00	3 00 29½	11 58 50½
El medio dia por las alturas à			11 58 50,6
Equacion			+ 9,3
Luego medio dia verdadero à			11 58 59,9

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 58 03 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 00 12½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 26° 58′ 37″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 59′ 07″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 58 59,9
Error del mural — 7,8

DIA 30 DE AGOSTO DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 51 07½	50 20	3 05 58	11 58 32½
8 52 54	50 00	3 04 11	11 58 32¼
8 54 41	49 40	3 02 24	11 58 32½
8 56 28	49 20	3 00 36	11 58 32
8 58 16½	49 00	2 58 49	11 58 32¼
El medio dia por las alturas à			11 58 32,5
Equacion			+ 9,4
Luego medio dia verdadero à			11 58 41,9

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 57 45½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 59 54¼ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 27° 20′ 16″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 58′ 49″,4
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 58 41,9
Error del mural — 07,5

DIA 31 DE AGOSTO DE 1774. (tiempo civil)

h ′ ″

A 00 56 40 de la mañana, Immersion del 3.° Satelite de Jupiter.
A 2 32′ 24″ Emersion del mismo Satelite. La atmosfera densa, y el planeta mal terminado: acromatico, tubo N. 1,

Comparacion de Venus à ♑ de Cancer hecha con el anteojo acromatico, y reticulo semi-romboyde.

1.ª *Comparacion por Don Josef Varela.*

h ′ ″

A 4 43 59½ de la mañana, la estrella al principio de la base.
A 4 45 01 la estrella en el horario, que divide por medio la base.
A 4 46 02 la estrella al fin de la base.
A 4 47 10 el centro de Venus toca al 1.° hilo.
A 4 47 58½ el centro de Venus en el horario.
A 4 48 47½ el centro de Venus toca al 2.° hilo.

2.ª *Comparacion por Don Josef Varela.*

A 4 49 58½ la estrella al principio de la base.
A 4 51 00 la estrella en el horario que divide por medio la base.
A 4 52 01 la estrella al fin de la base,
A 4 53 10½ el centro de Venus toca al 1.° hilo.
A 4 53 59 el centro de Venus en el horario.
A 4 54 48 el centro de Venus toca al 2.° hilo.

3.ª *Comparacion por Don Vicente Tofiño.*

A 4 57 07 la estrella al principio de la base.
A 4 58 09 la estrella en el horario que divide por medio la base.
A 4 59 10 la estrella al fin de la base.
A 5 00 20½ el centro de Venus toca al 1.° hilo.
A 5 01 09½ el centro de Venus en el horario.
A 5 01 58 el centro de Venus toca al 2.° hilo.

4.ª *Comparacion por Don Vicente Tofiño.*

A 5 03 00 la estrella al principio de la base.
A 5 04 01½ la estrella en el horario que divide por medio la base.
A 5 05 03 la estrella al fin de la base.
A 5 06 14½ el centro de Venus toca al 1.° hilo.
A 5 07 03 el centro de Venus en el horario.
A 5 07 51 el centro de Venus toca al 2.° hilo.

La base del reticulo estaba al Norte, y Venus tocò los hilos por la parte del Sur, y por consiguiente estaba mas austral que la estrella.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 53 50½	50 00	3 02 36	11 58 13¼
8 55 37½	49 40	3 00 48½	11 58 13
8 57 25½	49 20	2 59 00	11 58 12¼
8 59 14	49 00	2 57 12	11 58 13
9 01 02	48 40	2 55 23½	11 58 12¼

El

El medio dia por las alturas à 11 58 13,0
Eqüacion + 9,4
Luego medio dia verdadero à 11 58 22,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 57 26½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 59 34¼ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 27° 41′ 57″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 58′ 30″,6
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 58 22,4
Error del mural — 8,2

DIA 24 DE SEPTIEMBRE DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 06 45½	52 40	2 32 27	11 49 36½
9 08 48	52 20	2 30 24	11 49 36
9 10 50½	52 00	2 28 22	11 49 36¼
9 12 55	51 40	2 26 18	11 49 36½
9 14 59	51 20	2 24 13	11 49 36
9 17 04	51 00	2 22 08	11 49 36
9 19 10½	50 40	2 20 02	11 49 36¼
9 21 19	50 20	2 17 54	11 49 36½
9 23 25½	50 00	2 15 47	11 49 36¼

El medio dia por las alturas à 11 49 36,2
Equacion + 12,0
Luego medio dia verdadero à 11 49 48,2

El Sol en el mural.

A 11ʰ 48′ 51″½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 51 00 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 36° 49′ 45″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 49′ 55″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 49 48,2
Error del mural — 07,5

DIA 25 DE SEPTIEMBRE DE 1774. (tiempo civil)

Ocultacion de γ de Tauro por la Luna.

A 2ʰ 14′ 55″ de la mañana, Immersion de la estrella. Una parà-lela tirada à Ticho, y Schikardo distante de sus margenes interiores como dos diametros de Ticho, và al punto del margen por donde se eclipsò la estrella.
A 2ʰ 16′ 58″ Emersion de la estrella en la parte obscura de la Luna La emersion se hizo en la direccion de una recta tirada de Schikardo à Ticho.
A 3ʰ 48′ 57″½ de la mañana, γ de Tauro en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 21° 27′ 12″

La Luna en el mural.

A 3^h 52′ 35″ de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 20° 48′ 58″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 50 18	55 40	2 48 20	11 49 19
8 52 15	55 20	2 46 23	11 49 19
8 54 14	55 00	2 44 24	11 49 19
8 56 11	54 40	2 42 25½	11 49 18½
8 58 11	54 20	2 40 26½	11 49 18½
El medio dia por las alturas à.			11 49 18,8
Equacion			+ 12,4
Luego medio dia verdadero à			11 49 31,2

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 48 35 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 50 42½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 37° 13′ 26″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11^h 49′ 38″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à. 11. 49. 31,2
Error del mural — 07,5

DIA 12 DE OCTUBRE DE 1774.

A 6^h 08′ 08″½ de la tarde, γ del Aguila en el hilo del mural.
A 6^h 12′ 22″ α del Aguila en el hilo del mural.
A 11^h 30′ 00″ de la noche, Immersion del 1.° Satelite de Jupiter por Don Vicente Tofiño, con el telescopio de Nairne.
A 11 30 10 Immersion del mismo Satelite por Don Josef Varela, con el anteojo acromatico, y tubo N. 1. La atmosfera limpia, y las bandas mui claras à la vista.

DIA 13 DE OCTUBRE DE 1774. (tiempo civil.)

A 1^h 00′ 17″ de la mañana, Immersion del 3.° Satelite de Jupiter por Don Josef Varela, con el anteojo acromatico.
A 1^h 00′ 30″ Immersion del mismo Satelite, por Don Vicente Tofiño, con el telescopio de Nairne. El Cielo sereno, y la atmosfera limpia.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 23 47½	64 20	3 04 16½	11 44 01½
8 25 45½	64 00	3 02 18½	11 44 02
8 27 44½	63 40	3 00 19½	11 44 01½
8 29 44½	63 20	2 58 19	11 44 01½
8 31 45	63 00	2 56 18	11 44 01½

El

El medio dia por las alturas à 11 44 01,8
Equacion + 13, 8
Luego medio dia verdadero à 11 44 15,6

El Sol en el mural.

h / //

A 11 43 13½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 45 23½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 44° 09′ 15″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 44′ 18″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 44 15,6
Error del mural — 2,9
A 6ʰ 04′ 12″ de la tarde, γ del Aguila en el hilo del mural.
A 6ʰ 08′ 25″½ α del Aguila en el hilo del mural.

DIA 2 DE NOVIEMBRE DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h / //	° / //	h / //	h / //
8 54 37½	64 20	2 26 22	11 40 29¾
8 56 59	64 00	2 24 01	11 40 30
8 59 21½	63 40	2 21 38	11 40 29½
9 01 44½	63 20	2 19 15	11 40 29¾
9 04 11	63 00	2 16 49	11 40 30

El medio dia por las alturas à 11 40 29,8
Equacion + 12,4
Luego medio dia verdadero à 11 40 42,2

El Sol en el mural.

h / //

A 11 39 36 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 41 50½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 51° 07′ 37″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 40′ 43″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 40 42,2
Error del mural — 1,0

h / //

A 10 50 11½ de la noche, β de Aries en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 49′ 26″

h / //

A 11 02 26½ de la noche, α de Aries en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 14° 08′ 04″

Jupiter en el mural.

A 11ʰ 44′ 14″ el margen precedente en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 22° 38′ 39″

DIA

DIA 3 DE NOVIEMBRE DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 51 39½	65 00	2 29 11½	11 40 25½
8 58 43	64 00	2 22 07	11 40 25
9 01 07	63 40	2 19 43	11 40 25
9 03 32½	63 20	2 17 18½	11 40 25½
El medio dia por las alturas à			11 40 25,2
Equacion			+ 12,3
Luego medio dia verdadero à			11 40 37,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 39 31½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 41 45½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 51° 26′ 15″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ40′38″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 40 37,5
Error del mural — 1,0
A 10ʰ 46′ 10″ de la noche, β de Aries en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 16° 49′ 26″
A 10ʰ 58′ 25½ de la noche, α de Aries en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 14° 08′ 04″

Jupiter en el mural.

A 11ʰ 39′ 42″de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 22° 40′ 58″

DIA 4 DE NOVIEMBRE DE 1774.

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 17 55	70 20	3 02 50	11 40 22½
8 20 01½	70 00	3 00 43½	11 40 22½
8 22 09½	69 40	2 58 35½	11 40 22½
8 24 16½	69 20	2 56 28½	11 40 22½
8 26 26	69 00	2 54 19	11 40 22½
El medio dia por las alturas à			11 40 22,5
Equacion			+ 12,2
Luego medio dia verdadero à			11 40 34,7

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 39 27 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 41 42 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 51° 44′ 51″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 40′ 34″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 40 34,7
Error del mural + 0,2

DIA 18 DE NOVIEMBRE DE 1774,

El Sol en el mural.

A 11ʰ 40′ 12″½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 42 30 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 55° 35′ 07″

DIA 19 DE NOVIEMBRE DE 1774. (tiempo civil)

Ocultacion de Aldebaràn por la Luna.

A 2ʰ 56′ 23″ de la mañana, Immersion de la estrella. El eclipse no fué instantaneo, y Aldebaràn tardò como cinco segundos de tiempo en perder su luz, despues que empezò à tocarla el margen de la Luna. Determinaron este fenomeno en un mismo instante Don Vicente Tofiño, y Don Josef Varela. El primero con el telescopio de Nairne, y el segundo con el anteojo acromatico. La emersion de la estrella no pudo observarse por las nubes.

Alturas del margen superior del Sol.

ʰ ′ ″	° ′	ʰ ′ ″	ʰ ′ ″
8 32 52	71 20	2 49 59½	11 41 25¼
8 35 09	71 00	2 47 42	11 41 25½
8 37 27½	70 40	2 45 23½	11 41 25½
8 39 48	70 20	2 43 03	11 41 25½
8 42 09	70 00	2 40 42½	11 41 25¼
8 44 31	69 40	2 38 20	11 41 25½
8 46 54	69 20	2 35 57½	11 41 25½
El medio dia por las alturas à			11 41 25,6
Equacion			+ 9,7
Luego medio dia verdadèro à			11 41 35,3

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 11 40 24¼ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 42 42¼ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 55° 49′ 11″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à. 11ʰ 41′ 33″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à. 11 41 35,3
Error del mural + 2,1

Comparacion de Mercurio à λ de Sagitario en el reticulo semi-romboyde del anteojo acromatico, estando la base al Norte, y el vertice al Sur.

ʰ ′ ″

A 5 08 58 de la tarde, el centro de Mercurio al principio de la base.
A 5 10 02½ el centro de Mercurio en el horario que divide la base,

A 5 11 07 el centro de Mercurio al fin de la base.
A 6 11 40 la estrella en el horario que divide por medio la base
A 6 12 26 la estrella toca al 2.° hilo:

DIA 20 DE NOVIEMBRE DE 1774. (tiempo civil)

A 00^h 22 $36''\frac{1}{2}$ de la mañana, Aldebaràn en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 29′ 17″.

La Luna en el mural.

A 1^h 11′ 20″ de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural,
Distancia al zenit del margen austral de la Luna 19° 02′ 46″

Alturas del margen superior del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 18 $33\frac{1}{2}$	73 40	3 04 $42\frac{1}{2}$	11 41 38
8 20 46	73 20	3 02 31	11 41 $38\frac{1}{2}$
8 22 59	73 00	3 00 $17\frac{1}{2}$	11 41 $38\frac{1}{4}$
8 25 $13\frac{1}{2}$	72 40	2 58 $03\frac{1}{2}$	11 41 $38\frac{1}{2}$
8 27 $27\frac{1}{2}$	72 20	2 55 $49\frac{1}{2}$	11 41 $38\frac{1}{2}$
El medio dia por las alturas à			11 41 38,3
Equacion			+ 9,5
Luego medio dia verdadero à			11 41 47,8

El Sol en el mural.

h ″ ′

A 11 40 $36\frac{1}{4}$ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 42 $54\frac{1}{2}$ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 56° 02′ 52″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11^h 41′ 45″,6
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 41 47,8
Error del mural + 2,2

Comparacion de Mercurio à λ de Sagitario en el reticulo semi-romboide del anteojo acromatico, estando la base al Norte, y el vertice al Sur.

h ′ ″

A 4 56 $29\frac{1}{2}$ de la tarde, el centro de Mercurio al principio de la base.
A 4 57 $34\frac{1}{2}$ el centro de Mercurio en el horario que divide por medio la base.
A 4 58 $39\frac{1}{2}$ el centro de Mercurio en el fin de la base.
A 5 55 $30\frac{1}{2}$ la estrella toca al 1.° hilo.
A 5 56 11 la estrella en el horario,
A 5 56 52 la estrella toca al 2.° hilo.

DIA

DIA 21 DE NOVIEMBRE DE 1774. (tiempo civil)

h ′ ″

A 00 04 10 de la mañana, Emersion del primer Satelite de Jupiter con el anteojo acromatico. La atmosfera limpia; pero el viento, que era bastante fuerte por el Norte, hacia temblar el instrumento.

h ′ ″

A 00 18 39 de la mañana, Aldebaran en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 29′ 11″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 1 59 17 de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen austral de la Luna 18° 15′ 02″,

DIA 12 DE DICIEMBRE DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 46 57½	73 20	2 52 45½	11 49 51½
8 49 24	73 00	2 50 19	11 49 51½
8 51 52	72 40	2 47 52	11 49 52
8 54 21½	72 20	2 45 23	11 49 52½
8 56 50½	72 00	2 42 53	11 49 51¼

El medio dia por las alturas à 11 49 51,4
Equacion + 3,2
Luego medio dia verdadero à 11 49 54,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 48 38½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 51 00½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 22′ 00″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 49′ 49″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 49 54,5
Error del mural + 5,0

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 7 58 22 de la noche, el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
Distancia al zenit del margen austral de la Luna 31° 41′ 18″,
A 8h 10′ 35″ de la noche, ♈ de Aries en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 18° 19′ 43″
A 8h 19′ 46½″ de la noche, α en el nudo de *Pisces*, tocò al hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 34° 50′ 24″

DIA 13 DE DICIEMBRE DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 45 21	73 40	2 55 11	11 50 16
8 47 45½	73 20	2 52 45	11 50 15½
8 50 12	73 00	2 50 19	11 50 15½
8 52 40½	72 40	2 47 50	11 50 15½
8 55 09½	72 20	2 45 21½	11 50 15½
8 57 39½	72 00	2 42 51½	11 50 15½
El medio dia por las alturas à			11 50 15,5
Equacion			+ 2,8
Luego medio dia verdadero à			11 50 18,3

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 49 02 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 51 24 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 26′ 01″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 50′ 13″.
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 50 18,3
Error del mural + 5,3
A 8ʰ 15′ 46″ de la noche, α en el nudo de *Pisces*, en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 34° 50′ 25″.

DIA 16 DE DICIEMBRE DE 1774.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 57 22½	72 20	2 45 39½	11 51 31
8 59 54	72 00	2 43 08	11 51 31
9 02 26	71 40	2 40 35	11 51 30½
9 05 00	71 20	2 38 01	11 51 30½
9 07 36	71 00	2 35 24½	11 51 30½
El medio dia por las alturas à			11 51 30,6
Equacion			+ 1,8
Luego medio dia verdadero à			11 51 32,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 50 16 el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 52 38 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 35′ 21″.
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 51′ 27″.

Me-

Medio dia verdadero en el pendulo à 11 51 32,4
Error del mural + 5,4

DIA 17 DE DICIEMBRE DE 1774.
El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 50 40½ el 1.º margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 53 02½ el 2.º margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 37′ 40″.

DIA 20 DE DICIEMBRE DE 1774.
El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 52 00 el 1.º margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 54 22½ el 2º margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 41′ 28″.

DIA 22 DE DICIEMBRE DE 1774.
El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 52 53½ el 1.º margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 55 16½ el 2.º margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 41′ 49″
A 8h 41′ 08″ de la noche, Emersion del 1.r Satelite de Jupiter. La atmosfera limpia, y el planeta bien terminado: observacion exacta: acromatico, tubo N.1.

DIA 23 DE DICIEMBRE DE 1774.
El Sol en el mural,

h ′ ″

A 11 53 19½ el 1.º margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 55 42 el 2.º margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 41′ 00″
A 6h 39′ 50″ de la noche, Emersion del 3.r Satelite de Jupiter con el anteojo acromatico. La atmosfera mui densa con una ligera niebla que cubria al planeta: observacion poco exacta.

DIA 24 DE DICIEMBRE DE 1774.
El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 53 45½ el 1.º margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 56 07½ el 2.º margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol. 59° 39′ 55″.

OBSERVACIONES

HECHAS EN EL AÑO DE 1775.

DIA 14 DE ENERO DE 1775.

A 6 00 33 de la noche, β de Aries en el hilo del mural.
A 8 55 56 de la noche, Emersion del 1.° Satelite de Jupiter con el anteojo acromatico, y tubo N. 1.
A 8 56 13 Emersion del mismo Satelite, en el telescopio de Nairne. La atmosfera limpia, y las bandas mui claras à la vista.
A 10^h 00′ 39½″ de la noche, α de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 29° 10′ 5″
A 10^h 18′ 54″ de la noche, η de Geminis en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 13° 58′ 9″.

La Luna en el mural.

A 10 35 41 de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 17° 36′ 36″.

DIA 15 DE ENERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

9 25 45	21 30	2 42 56	00 04 20½
9 29 41	22 00	2 39 00	00 04 20½
9 31 40	22 15	2 36 59	00 04 19½
9 33 43	22 30	2 34 56½	00 04 19½
El medio dia por las alturas à			00 04 20.
Equacion			— 8,0
Luego medio dia verdadero à			00 04 12,0

El Sol en el mural.

A 00 03 00½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 05 19½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 57° 20′ 3″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00^h 04′ 10″.
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 04 12
Error del mural + 2
A 5^h 56′ 35″ de la tarde, β de Aries en el hilo del mural,
A 9 56 42 de la noche, α de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 29° 10′ 05″

La

La Luna en el mural.

A 11ʰ 23′ 15″ de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 17° 55′ 00″

DIA 21 DE ENERO DE 1775.

ʰ ′ ″

A 9 32 45 de la noche, α de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 29° 10′ 01″
A 9ʰ 50′ 46 de la noche, Emersion del 1.° Satelite de Jupiter.
La atmosfera mui limpia: acromatico, tubo N. 1.

DIA 25 DE ENERO DE 1775.

ʰ ′ ″

A 8 36 30 de la noche, Immersion del 2.° Satelite de Jupiter en el telescopio de Nairne, por Don Josef Varela.
A 8 36 40 Immersion del mismo Satelite en el acromatico, por Don Vicente Tofiño. La atmosfera mui limpia, y las bandas se distinguian perfectamente.
A 9ʰ 16′ 48″ de la noche, α de Orion en el hilo del mural.
A 10 50 06 de la noche; Emersion del 2.° Satelite de Jupiter en el acromatico.
A 10 50 14 Emersion del mismo Satelite en el telescopio de Nairne.

DIA 26 DE ENERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

ʰ ′ ″	° ′	ʰ ′ ″	ʰ ′ ″
8 44 35	17 15	3 29 08½	00 06 51½
8 47 51	17 45	3 25 51	00 06 51
8 51 08½	18 15	3 22 34½	00 06 51½
8 54 28	18 45	3 19 14½	00 06 51½
8 57 51½	19 15	3 15 52	00 06 51½
9 01 16	19 45	3 12 26	00 06 51
El medio dia por las alturas à			00 06 51,4
Equacion			— 10,3
Luego medio dia verdadero à			00 06 41,1

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 00 05 31½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 07 49½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 54° 54′ 27″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ06′40″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 06 41,1
Error del mural + 00,6
A 9ʰ 12′ 50″ de la noche, α de Orion en el hilo del mural.

DIA

DIA 29 DE ENERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 27 28½	24 00	2 47 07	00 07 17½
9 29 24½	24 15	2 45 11	00 07 17½
9 31 15	24 30	2 43 21½	00 07 18½
9 33 11	24 45	2 41 25½	00 07 18½
9 35 04	25 00	2 39 31	00 07 17½

El medio dia por las alturas à 00 07 17,9
Equacion — 10,7
Luego medio dia verdadero à 00 07 07,2

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 05 57½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 08 14½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 54° 07′ 19″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 07′ 06″,1
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 07 07,2
Error del mural + 1,1

DIA 30. DE ENERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 47 17	26 45	2 27 34	00 07 25½
9 49 19	27 00	2 25 33	00 07 26
9 51 23½	27 15	2 23 27	00 07 25½
9 53 29	27 30	2 21 22	00 07 25½
9 55 38½	27 45	2 19 14	00 07 26½

El medio dia por las alturas à 00 07 25,7
Equacion — 10,9
Luego medio dia verdadero à 00 07 14,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 06 05 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 08 21½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 53° 50′ 57″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 07′ 13″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 07 14,8
Error del mural + 1,6

h ′ ″

A 7 15 16 de la noche, Emersion del 1.° Satelite de Jupiter en el telescopio de Nairne, por Don Josef Varela.
A 7ʰ 15′ 18″ Emersion del mismo Satelite en el anteojo acromatico, por Don Vicente Tofiño. La atmosfera mui limpia, y el planeta bien terminado.

A

A 7ʰ 17′. 10″ el Satelite habia cobrado toda su luz.

DIA 31 DE ENERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

ʰ ′ ″	° ′	ʰ ′ ″	ʰ ′ ″
8 56 35½	20 00	3 18 23	00 07 29½
8 58 16	20 15	3 16 43	00 07 29½
8 59 55	20 30	3 15 03	00 07 29
9 01 36½	20 45	3 13 22	00 07 29½
9 03 17	21 00	3 11 42	00 07 29½
9 05 00	21 15	3 09 58½	00 07 29½
El medio dia por las alturas à			00 07 29,3
Equacion			— 11,1
Luego medio dia verdadero à			00 07 18,2

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 00 06 10½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 08 27 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 53° 34′ 15″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00 07 18,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 07 18,2
Error del mural — 00,5

DIA 4 DE FEBRERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

ʰ ′ ″	° ′	ʰ ′ ″	ʰ ′ ″
9 51 04	61 20	2 24 14	00 07 39
9 53 50	61 00	2 21 28½	00 07 39½
9 56 35½	60 40	2 18 43	00 07 39½
9 59 25	60 20	2 15 53	00 07 39
10 2 15½	60 00	2 13 02½	00 07 39
El medio dia por las alturas à			00 07 39,1
Equacion			— 11,7
Luego medio dia verdadero à			00 07 27,4

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 00 06 21 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 08 36½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 52° 24′ 32″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 07′ 28″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 07 27,4
Error del mural — 1,3
A 6ʰ 48′ 50″ de la noche, Emersion del 3.° Satelite de Jupiter.
La atmosfera limpia: acromatico, tubo N. 1,

A 6ʰ 54′ 15″ el Satelite habia cobrado toda su luz.

DIA 5 DE FEBRERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 33 11½	72 20	3 42 06½	00 07 39
8 35 14	72 00	3 40 04	00 07 39
8 37 18	71 40	3 38 00	00 07 39
8 39 22	71 20	3 35 55½	00 07 38½
8 41 28½	71 00	3 33 50	00 07 39½
El medio dia por las alturas à			00 07 39
Equacion			— 12,1
Luego medio dia verdadero à			00 07 26,9

DIA 6 DE FEBRERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 56 59	68 20	3 18 17½	00 07 38½
8 59 09½	68 00	3 16 07	00 07 38½
9 01 21	67 40	3 13 56	00 07 38½
9 03 34	67 20	3 11 43	00 07 38½
9 05 47½	67 00	3 09 29½	00 07 38½
El medio dia por las alturas à			00 07 38,4
Equacion			— 11,8
Luego medio dia verdadero à			00 07 26,6

El Sol en el mural.

A 00ʰ 06′ 18″½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 08 34 el 2°. margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 51° 47′ 56″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 07′ 26″,4
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 07 26,6
Error del mural + 00,2
A 9ʰ 10′ 25″ de la noche, Emersion del 1.° Satelite de Jupiter buena observacion: acromatico, tubo N. 1.

DIA 7 DE FEBRERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 13 09½	65 40	3 02 02	00 07 35½
9 15 27	65 20	2 59 44½	00 07 35½
9 17 45	65 00	2 57 26	00 07 35½
9 20 04½	64 40	2 55 06½	00 07 35½
9 22 26½	64 20	2 52 45	00 07 35½
El medio dia por las alturas à			00 07 35,6

Equa-

Equacion — 12,3
Luego medio dia verdadero à 00 07 23,3

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 06 16 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 08 31 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 51° 29′ 19″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 07′ 23″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 07 23,3
Error del mural — 00,2

DIA 8 DE FEBRERO DE 1775.

β del Eridano en el mural.

h ′ ″

A 7 34 06½ de la noche, la estrella en el 2.° hilo del mural.
A 7 34 36½ la estrella en el 3.° hilo.
A 7 35 07 la estrella en el 4.° hilo.
A 7 39 16 la Luna ocultò à una pequeña estrella, que precede à Aldebaran, y dista de ella como 24′
A 7 58 18 de la noche, δ de Orion en el hilo del mural.
A 8 20 42½ de la noche, α de Orion en el hilo del mural.
A 9 23 20 de la noche, ocultacion de Aldebaran por la Luna, determinada con la mayor exactitud posible. El eclipse fué instantaneo, y sucediò en la direccion de una linea recta tirada de Hermes al margen precedente à 4. ò 5 minutos del cuerno boreal de la Luna.
La pequeña estrella saliò por la parte clara, sin que yo pudiese verla, hasta que se hallaba à una distancia considerable del margen.
A 10h 41′ 37″ Emersion de Aldebaràn. Una linea recta tirada por el centro de mare serenitatis tangente al margen boreal de mare crisium, và à parar con corta diferencia al punto por donde saliò la estrella. La Observacion me parace exacta, sin embargo de la mucha luz de la Luna en el margen occidental por donde saliò la estrella.

DIA 9 DE FEBRERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 52 05½	68 20	3 22 47	00 07 26½
8 54 13	68 00	3 20 39	00 07 26
8 56 22	67 40	3 18 30	00 07 26
8 58 31	67 20	3 16 20	00 07 25½
9 00 42	67 00	3 14 11	00 07 26½

El medio dia por las alturas à 00 07 26
Equacion, — 12,6
Luego medio dia verdadero à 00 07 13,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 06 06½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 08 20½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 50° 51′ 01″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 07′ 13″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 07 13,4
Error del mural — 00,1

β del Eridano en el mural.

h ′ ″

A 7 30 04 de la noche, la estrella en el 2.° hilo.
A 7 30 34 la estrella en el 3.° hilo.
A 7 31 05 la estrella en el 4.° hilo.
A 7 54 15½ de la noche, β de Orion en el hilo del mural.
A 8 16 40, α de Orion en el hilo del mural.

DIA 11 DE FEBRERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	′ ″
8 20 24	73 00	3 54 06	00 07 15
8 22 22	72 40	3 52 08	00 07 15
8 24 20	72 20	3 50 10	00 07 15
8 26 19½	72 00	3 48 10	00 07 14½
8 28 20	71 40	3 46 11	00 07 15½

El medio dia por las alturas à 00 07 15
Equacion — 13,4
Luego medio dia verdadero à 00 07 01,6

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 05 54½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 08 08½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 50° 11′ 54″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 07′ 01″,5
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 07 01,6
Error del mural + 00, 1

h ′ ″

A 9 19 00 de la noche, Immersion de 3,r Satelite de Jupiter en el telescopio de Nairne.
A 9 19 10 Immersion del mismo Satelite en el acromatico 1. buenas observaciones.

DIA

DIA 12 DE FEBRERO DE 1775.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 05 47½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 08 01 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 49° 51′ 50″.

DIA 17 DE FEBRERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 01 21½	64 40	3 11 26½	00 06 24
9 03 29½	64 20	3 09 18	00 06 23¾
9 05 38	64 00	3 07 11	00 06 24½
9 07 47	63 40	3 05 02	00 06 24½
9 09 59	63 20	3 02 50	00 06 24½

El medio dia por las alturas à 00 06 24,3
Equacion — 13,2
Luego medio dia verdadero à 00 06 11,1

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 05 06½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 07 19 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 48° 09′ 20″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 06′ 12″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 06 11,1
Error del mural — 1,6

DIA 18 DE FEBRERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 05 50	63 40	3 06 34	00 06 12
9 08 00	63 20	3 04 24	00 06 12
9 10 10½	63 00	3 02 14	00 06 12¾
9 12 22	62 40	3 00 01½	00 06 11¼
9 14 35	62 20	2 57 49	00 06 12

El medio dia por las alturas à 00 06 12
Equacion — 13,2
Luego medio dia verdadero à 00 05 58,8

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 54½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 07 06½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 47° 48′ 21″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 06′ 00″,5

Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 58,8
Error del mural — 1,7

Eclipse de Saturno por la Luna, observado el mismo dia.

Quando se dexò ver la Luna habia sucedido yà la Immersion del planeta.

A 9^h 28′ 22″ de la noche, 1.ª apulso del anillo, ò pricipio de la emersion del asa occidental, en la parte obscura de la Luna.

A 9^h 29′ 27 Emersion del 2.º margen de Saturno determinada à toda satisfaccion.

A 9 30. 00 pareciò el anillo enteramente fuera del disco de la Luna; pero en esta determinacion puede haber algun segundo de error. La emersion se hizo por una linea recta tirada por *Keplero, Copernico, y Manilio* con corta diferencia.

DIA 19 DE FEBRERO DE 1775. (tiempo civil)

Marte en el mural.

h ′ ″

A 00 38 12½ de la mañana, el centro de Marte en el hilo del mural.

Distancia al zenit del centro de Marte 23° 30′ 41″

A 2^h 26′ 31½″ de la mañana, ♈ de Virgo en el hilo del mural. La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 43′ 16″.

Saturno en el mural.

h ′ ″

A 2 29 37 de la mañana, el centro de Saturno en el hilo del mural.

Distancia al zenit del centro de Saturno 37° 16′ 54″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 2 39 04 de la mañana, el 2.º margen en el hilo del mural.

Distancia al zenit del margen austral de la Luna 38° 25′ 50″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	″
8 43 07	67 00	3 28 52	00 05 59½
8 45 09	66 40	3 26 51	00 06 00
8 47 10	66 20	3 24 49½	00 05 59½
8 49 14	66 00	3 22 45½	00 05 59½
8 51 17	65 40	3 20 43	00 06 00

El medio dia por las alturas à 00 05 59,8

Equa-

Equacion — 13,4
Luego medio dia verdadero à 00 05 46,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 42½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 54½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 47° 26′ 56″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 05′ 48″,6
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 46, 4
Error del mural — 2,2

h ′ ″

A 7 58 09 de la noche, Emersion del 2.° Satelite de Jupiter en el acromatico, por Don Vicente Tofiño.
A Don Josef Varela que observò con el telescopio de Nairne, le parece haber percivido cinco segundos antes el apulso del satelite. Cielo con nubes: mediana observacion.

DIA 20 DE FEBRERO DE 1775. (tiempo civil.)

h ′ ″

A 00 32 44 de la mañana, el centro de Marte en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Marte 23° 22′ 14″
A 3h 05′ 26″ de la mañana, α de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 46° 29′ 05″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 03 25 00 el 2.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen austral de la Luna 42° 41′ 04″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 06 12	63 00	3 05 27	00 05 49½
9 08 21	62 40	3 03 18	00 05 49½
9 10 31	62 20	3 01 08	00 05 49½
9 12 41	62 00	2 58 58	00 05 49½
9 14 53	61 40	2 56 46	00 05 49½
9 17 05	61 20	2 54 34	00 05 49½
9 19 19½	61 00	2 52 21	00 05 50½

El medio dia por las alturas à 00 05 49,5
Equacion — 13,2
Luego medio dia verdadero à 00 05 36,3

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 32 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.

A

A 00^h 06′ 44″ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 47° 05′ 33″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00^h 05′ 38″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 36,3
Error del mural — 01,7

DIA 21 DE FEBRERO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 06 22	62 40	3 04 53½	00 05 37¼
9 08 31	62 20	3 02 45	00 05 38
9 10 41	62 00	3 00 35	00 05 38
9 12 51½	61 40	2 58 24½	00 05 38
9 15 02½	61 20	2 56 13	00 05 37¼
9 17 15	61 00	2 54 01	00 05 38

El medio dia por las alturas à 00 05 37,9
Equacion — 13,2
Luego medio dia verdadero à 00 05 24,7

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 21½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 33½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 46° 43′ 57″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00^h 05′ 27″,4
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 24,7
Error del mural — 2,7

DIA 22 DE FEBRERO DE 1775. (tiempo civil.)

Marte en el mural.

h ′ ″

A 00 21 45½ de la mañana, el centro de Marte en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Marte 23° 04′ 59″
A 00^h 46′ 54½″ de la mañana, θ de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 19° 51′ 39″
A 1^h 21′ 57½″ de la mañana, β de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 41′ 16″
A 2^h 57′ 25″ de la mañana, α de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 46° 29′ 02″.

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 09 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 20½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.

Dis-

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 46° 22′ 07″

A 7 29 41 de la noche, Emersion del 1.º Satelite de Jupiter en el acromatico. La atmosfera limpia: buena observacion.
A 7ʰ 31′ 20″ el Satelite habia cobrado toda su luz.

DIA 23 DE FEBRERO DE 1775. (tiempo civil.)

Marte en el mural.

A 00 16 14½ de la mañana, el centro de Marte en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Marte 22° 56′ 27″
A 00ʰ 42′ 54″ θ de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 19° 51′ 39″
A 1ʰ 17′ 57″ β de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 41′ 14″

Alturas del margen del Sol.

8 01 43½	73 00	4 08 43½	00 05 13½
8 03 35½	72 40	4 06 51½	00 05 13½
8 05 26	72 20	4 05 00	00 05 13
8 07 18	72 00	4 03 08	00 05 13
8 09 10	71 40	4 01 16	00 05 13
El medio dia por las alturas à			00 05 13,2
Equacion.			— 13,2
Luego medio dia verdadero à.			00 05 00,0

El Sol en el mural.

A 00 03 56 el 1º margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 07½ el 2º margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 46° 00′ 07″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 05′ 01″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 00,0
Error del mural — 1,7

DIA 24 DE FEBRERO DE 1775. (tiempo civil.)

Marte en el mural.

A 00 10 43 de la mañana, el centro de Marte en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Marte 22° 48′ 03″
A 00ʰ 38′ 53″ θ de Leo en el hilo del mural.

La

La distancia al zenit de la estrella se hallò de 19° 51′ 37″
A 1ʰ 13′ 56″½ β de Leo en el hilo del mural.
La distancia del zenit de la estrella se hallò de 20° 41′ 14″.

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 00 03 43 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 05 54 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 45° 37′ 59″.

DIA 25 DE FEBRERO DE 1775. (tiempo civil.)
Marte en el mural.

ʰ ′ ″

A 00 05 12 de la mañana, el centro de Marte en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Marte 22° 39′ 49″
A 00ʰ 34′ 53″ β de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 19° 51′ 36″
A 1ʰ 09′ 57″ β de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 41′ 13″

Marte en el mural.

ʰ ′ ″

A 11 59 41 de la noche, el centro de Marte en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Marte 22° 31′ 47″

DIA 26 DE FEBRERO DE 1775. (tiempo civil.)

ʰ ′ ″

A 00 30 53 β de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 19° 51′ 35″
A 1ʰ 05′ 56″½ β de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 41′ 11″.

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 00 03 15½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 05 26½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 44° 53′ 14″

DIA 27 DE FEBRERO DE 1775.
El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 00 05 10½ el 2.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.

Dis-

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 44° 30′ 49″.

Marte en el mural.

h ′ ″

A 11 48 36 de la noche, el centro de Marte en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Marte 22° 15′ 55″.

DIA 28 DE FEBRERO DE 1775. (tiempo civil.)

h ′ ″

A 00 22 51 de la mañana, θ de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 19° 51′ 35″.
A 00h 57′ 54″ β de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 41′ 11″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 24 09½	57 40	2 43 47	00 03 58½
9 26 22½	57 20	2 41 34½	00 03 58½
9 28 36½	57 00	2 39 19½	00 03 58
El medio dia por las alturas à			00 03 58,2
Equacion			— 13,0
Luego medio dia verdadero à			00 03 45,2

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 02 44 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 04 54½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 44° 08′ 20″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 03′ 49″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 03 45,2
Error del mural — 4,0

DIA 1.° DE MARZO DE 1775.
El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 02 28½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 04 38½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 43° 45′ 36″
A 9h 25′ 13″ de la noche, Emersion del 1.r Satelite de Jupiter en el acromatico. El planeta estaba envuelto en una niebla mui densa, por cuyo motivo no es de confianza la observacion.

DIA 3 DE MARZO DE 1775.
El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 01 54¼ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 04 05 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 43° 00′ 00″.

DIA 4 DE MARZO DE 1775.
El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 01 38 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 03 48¼ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 42° 36′ 51″.

DIA 5 DE MARZO DE 1775.
El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 01 20½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 03 39½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 42° 13′ 47″.

DIA 6 DE MARZO DE 1775.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 03 32	69 20	4 01 00½	00 02 16½
8 05 21	69 00	3 59 12	00 02 16½
8 07 10½	68 40	3 57 22½	00 02 16½
8 09 00	68 20	3 55 33	00 02 16½
8 10 50½	68 00	3 53 43	00 02 16½
8 12 39½	67 40	3 51 53	00 02 16½
8 14 30½	67 20	3 50 02½	00 02 16½

El medio dia por las alturas à 00 02 16,5
Equacion — 13,8
Luego medio dia verdadero à 00 02 02,7

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 01 03 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 03 13 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 41° 50′ 25″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 02′ 08″
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 02 02,7
Error del mural — 5,3

Este mismo dia, se comparò Mercurio en el reticulo semirom-

boy-

boyde del acromatico, à una pequeña estrella que està proxima à la estrella α de la Ballena, y que tiene casi la misma ascension recta que ella.

h ′ ″

A 6 16 47 de la tarde, Mercurio al principio de la base.
A 6 17 45 Mercurio en el horario que divide la base.
A 6 18 43½ Mercurio al fin de la base.
A 8 54 28½ la pequeña estrella toca al 1.° hilo.
A 8 55 09½ la pequeña estrella en el horario.
A 8 55 50½ la pequeña estrella toca al 2.° hilo.

La base del reticulo estaba al Sur, y por consiguiente Mercurio mas austral que la estrella.

Tambien se comparò Saturno à la estrella γ en la constelacion de Virgo, estando la base del rèticulo al Sur, y por consiguiente el planeta mas austral que la estrella.

1.ª *Comparacion.*

h ′ ″

A 10 49 20 de la noche, Saturno al principio de la base.
A 10 50 02 la estrella toca al 1.° hilo.
A 10 50 18 Saturno en el horario que divide la base.
A 10 50 45 la estrella en el horario.
A 10 51 16 Saturno al fin de la base.
A 10 51 28½ la estrella al 2.° hilo.

2.° *Comparacion.*

h ′ ″

A 11 01 26 Saturno al principio de la base.
A 11 02 08 la estrella tocò al 1.° hilo.
A 11 02 24 Saturno en el horario.
A 11 02 51 la estrella en el horario.
A 11 03 22 Saturno al fin de la base.
A 11 03 34 la estrella tocò al 2.° hilo.

DIA 7 DE MARZO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 35 07½	63 20	3 28 46½	00 01 57
8 37 02	63 00	3 26 51	00 01 56½
8 38 57	62 40	3 24 56	00 01 56½
8 40 52½	62 20	3 23 00½	00 01 56½
8 42 48	62 00	3 21 05	00 01 56½

El medio dia por las alturas á 00 01 56,6
Equacion — 13,3
Luego medio dia verdadero à 00 01 43,3

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 00 44 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 02 53½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 41° 27′ 10″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 01′ 48″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 01 43,3
Error del mural — 5,4

Comparacion de α de la Ballena à la pequeña estrella con quien se comparò Mercurio el dia antecedente, teniendo el reticulo semiromboyde la base al Sur, y el vertice al Norte.

1.ª *Comparacion.*

h ′ ″

A 6 57 29 de la noche, α de la Ballena al principio de la base.
A 6 58 04 la pequeña estrella al 1.° hilo.
A 6 58 28 α de la Ballena en el horario.
A 6 58 32 la pequeña estrella en el horario.
A 6 58 59 la pequeña estrella al 2.° hilo.
A 6 59 26 α de la Ballena al fin de la base.

2.ª *Comparacion.*

h ′ ″

A 7 01 45 α de la Ballena al principio de la base.
A 7 02 20 la pequeña estrella toca al 1.° hilo.
A 7 02 44 α de la Ballena en el horario.
A 7 02 48 la pequeña estrella en el horario.
A 7 03 15⅓ la pequeña estrella en el 2.° hilo.
A 7 03 42 α de la Ballena al fin de la base.

Ocultacion de γ de Tauro por la Luna.

h ′ ″

A 10 03 18 de la noche. Immersion de la estrella.
A 10 58 28 Emersion de la misma estrella.

Hicieron esta observacion Don Vicente Tofiño, y Don Josef Varela, sin diferencia alguna en sus determinaciones. En la immersion aseguran que no hay medio segundo de error; pero la emersion pudo retardarse algo por la mucha luz de la Luna, y pequeñez de la estrella.

Com-

Comparacion de Saturno à γ de Virgo en el reticulo semiromboyde estando la base al Sur, y el vertice al Norte.

1.ª Comparacion

	h	′	″
A	10	32	15 de la noche, el centro de Saturno al principio de la base.
A	10	33	09 la estrella toca al 1.° hilo.
A	10	33	13 el centro de Saturno en el horario.
A	10	33	56 la estrella en el horario.
A	10	34	11½ Saturno al fin de la base.
A	10	34	43 la estrella toca al 2.° hilo.

2.ª Comparacion.

	h	′	″
A	10	38	16 el centro de Saturno al principio de la base.
A	10	39	10 la estrella toca al 1.° hilo.
A	10	39	14 el centro de Saturno en el horario.
A	10	39	57 la estrella en el horario.
A	10	40	12 el centro de Saturno al fin de la base.
A	10	40	44 la estrella en el 2.° hilo.

DIA 8 DE MARZO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h	′	″	°	′	h	′	″	h	′	″
8	50	34½	60	20	3	12	36½	00	01	35½
8	52	32	60	00	3	10	39½	00	01	35½
8	54	30½	59	40	3	08	40½	00	01	35½
8	56	30	59	20	3	06	42	00	01	35½
8	58	29½	59	00	3	04	42	00	01	35½
El medio dia por las alturas à								00	01	35,6
Equacion									—	13,2
Luego medio dia verdadero à								00	01	22,4

El Sol en el mural.

	h	′	″
A	00	00	22½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A	00	02	32½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 41° 03′ 52″

Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à	00h 01′ 27″,4
Medio dia verdadero en el pendulo à	00. 01 22, 4
Error del mural	— 5,0

DIA

DIA 9 DE MARZO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 36 58	62 20	3 25 29	00 01 13½
8 38 53	62 00	3 23 34	00 01 13¼
8 40 48½	61 40	3 21 39	00 01 13¼
8 42 43	61 20	3 19 44	00 01 13½
8 44 39	61 00	3 17 48	00 01 13½
8 46 35	60 40	3 15 52	00 01 13½
El medio dia por las alturas à			00 01 13,5
Equacion			— 13,3
Luego medio dia verdadero à			00 01 00,2

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 00 01¼ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 02 11 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 40° 40′ 22″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00 01 06,1
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 01 00,2
Error del mural — 5,9

DIA 10 DE MARZO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 46 30	60 20	3 15 12	00 00 51
8 48 26	60 00	3 13 16½	00 00 51¼
8 50 24	59 40	3 11 19	00 00 51¼
8 52 21	59 20	3 09 22	00 00 51¼
8 54 19	59 00	3 07 24	00 00 51¼
El medio dia por las alturas à			00 00 51,3
Equacion			— 13,1
Luego medio dia verdadero à			00 00 38,2

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 59 38½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 01 48 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 40° 16′ 55″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 00′ 43″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 00 38,2
Error del mural — 5,0

DIA

DIA 11 DE MARZO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 07 18	67 00	3 53 38	00 00 28
8 09 06½	66 40	3 51 50½	00 00 28½
8 10 55½	66 20	3 50 01½	00 00 28½
8 12 44½	66 00	3 48 12½	00 00 28½
8 14 33½	65 40	3 46 23½	00 00 28½
El medio dia por las alturas à			00 00 28,4
Equacion			— 13,8
Luego medio dia verdadero à			00 00 14,6

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 59 15½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 01 24½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 39° 53′ 28″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00ʰ 00′ 20″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 00 14,6
Error del mural — 5,4

A 7ʰ 39′ 33″½ de la noche, ♂ de Geminis en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 14° 08′ 33″
A 7ʰ 47′ 49″ de la noche, β de Canis minor en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 27° 47′ 30″

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 7 57 28 de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 18° 12′ 45″

DIA 12 DE MARZO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 36 45	61 20	3 23 21½	00 00 03½
8 38 38½	61 00	3 21 28	00 00 03½
8 40 33	60 40	3 19 33½	00 00 03½
8 42 27½	60 20	3 17 40	00 00 03½
8 44 22	60 00	3 15 44½	00 00 03½
El medio dia por las alturas à			00 00 03,3
Equacion			— 13,2
Luego medio dia verdadero à			11 59 50,1

El

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 01 00½ el 2.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 39° 29′ 52″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 59′55″,9
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 59 50,1
Error del mural — 5,8

h ′ ″

A 7 35 31 de la noche, ♊ de Geminis en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 14° 08′ 33″.
A 7ʰ 43′ 46″ β de Canis minor en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 27° 47′ 30″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 08 44 15 el margen predente en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 19° 37′ 14″.
A 10ʰ 01′ 29″. ε de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 11° 43′ 14″

DIA 13 DE MARZO DE 1775.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 40 27½	60 20	3 18 52½	11 59 40
8 42 22½	60 00	3 16 58	11 59 40½
8 44 17	59 40	3 15 03½	11 59 40½
8 46 12½	59 20	3 13 08½	11 59 40½
8 48 07	59 00	3 11 13	11 59 40
El medio dia por las alturas à			11 59 40,2
Equacion			— 13,1
Luego medio dia verdadero à			11 59 27,1

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 58 28½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 00 38 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 39° 06′ 24″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 59′ 33″,4
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 59 27,1
Error del mural — 6,3

La Luna en el mural.

A 9ʰ 30′ 25½″ de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 21° 49′ 54″

A

A 9ʰ 57′ 26″½ ε de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 11° 43′ 14″.

DIA 14 DE MARZO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 36 35½	60 40	3 21 55	11 59 15¼
8 40 22	60 00	3 18 08	11 59 15
8 42 16	59 40	3 16 13½	11 59 14¼
8 44 10½	59 20	3 14 19½	11 59 15
8 46 04½	59 00	3 12 25	11 59 14¼
El medio dia por las alturas à			11 59 15,0
Equacion			— 13,1
Luego medio dia verdadero à			11 59 01,9

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 58 04½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 00 13½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 38° 42′ 44″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 59′ 09″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 59 01,9
Error del mural — 7,1

h ′ ″

A 9 53 23 de la noche, ε de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 11° 43′ 12″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 10 15 59½ de la noche, el 1.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 24° 45′ 00″.
A 10ʰ 27′ 47″ γ de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 15° 32′ 51″.

DIA 15 DE MARZO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 09 02	65 20	3 48 43	11 58 52½
8 10 50	65 00	3 46 55	11 58 52½
8 12 37½	64 40	3 45 07	11 58 52½
8 14 26½	64 20	3 43 17½	11 58 52
8 16 15	64 00	3 41 29½	11 58 52½

El medio dia por las alturas à 11 58 52,3
Equacion — 14,0
Luego medio dia verdadero à 11 58 38,3

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 57 40½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 59 49½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 38° 19′ 04″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 58′ 45″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 58 38,3
Error del mural — 6,7

h ′ ″

A 9 49 21 de la noche, ε de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 11° 43′ 11″.
A 10ʰ 23′ 44½″ γ de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 15° 32′ 45″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 11 01 09 el 1.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 28° 16′ 00″.

DIA 16 DE MARZO DE 1775.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 53 35½	57 00	3 03 21	11 58 28¼
8 55 32	56 40	3 01 24	11 58 28
8 57 29½	56 20	2 59 27	11 58 28¼
8 59 26½	56 00	2 57 29½	11 58 28
9 01 24½	55 40	2 55 32	11 58 28¼

El medio dia por las alturas à 11 58 28,1
Equacion — 12,7
Luego medio dia verdadero à 11 58 15,4

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 57 17½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 59 26½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 37° 55′ 20″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 58′ 22″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 58 15,4
Error del mural — 6,6

DIA

DIA 17 DE MARZO DE 1775.
Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 27 08½	61 20	3 29 03½	11 58 06
8 28 59	61 00	3 27 12½	11 58 05¼
8 30 50	60 40	3 25 22	11 58 06
8 32 41	60 20	3 23 31	11 58 06
8 34 32	60 00	3 21 40	11 58 06

El medio dia por las alturas à 11 58 06,0
Equacion — 13,0
Luego medio dia verdadero à 11 57 53,0

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 56 55 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 59 03½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 37° 31′ 45″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 57′ 59″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 57 53,0
Error del mural — 6,2

h ′ ″

A 7 43 48 de la noche, Emersion del 1.ᵉʳ Satelite de Jupiter.
A 7 45 50 el Satelite habia cobrado toda su luz.
La atmosfera limpia: buena observacion: acromatico tubo N. 1.
A 09ʰ 41′ 18″ ε de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 11° 43′ 10″.
A 10ʰ 15′ 42″ γ de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 15° 32′ 45″.

DIA 18 DE MARZO DE 1775. (tiempo civil.)

h ′ ″

A 00 31 38 de la mañana, el 1.° margen en el hilo del mural.
A 00 33 44½ el 2.° margen en el mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 36° 28′ 54″
A 00 34 38 el centro de Saturno en el hilo del mural.
La proximidad de este planeta à la Luna no permitiò medir su distancia al zenit.
A 00ʰ 52′ 01″¼ δ de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 31° 53′ 18″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 59 12½	55 20	2 56 12½	11 57 42½
9 01 10	55 00	2 54 14	11 57 42
9 03 08½	54 40	2 52 16½	11 57 42½
9 05 06	54 20	2 50 18	11 57 42
9 07 05½	54 00	2 48 18½	11 57 42

El medio dia por las alturas à 11 57 42,1
Equacion — 12,5
Luego medio dia verdadero à 11 57 29,6

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 56 31½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 48 40½ el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 37° 08′ 00″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 57′ 36″
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 57 29,6
Error del mural — 6,4

h ′ ″

A 4 28 07 de la tarde, Aldebaran en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 28′ 43″
A 5ʰ 08′ 39″ Rigel en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 44° 59′ 17″
A 10ʰ 11′ 41″ de la noche, γ de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 15° 32′ 50″.

DIA 19 DE MARZO DE 1775. (tiempo civil)

h ′ ″

A 00 30 20 de la mañana, el centro de Saturno en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Saturno 36° 28′ 29″
A 00ʰ 34′ 02″ γ de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 43′ 34″
A 1ʰ 16′ 56 α de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 46° 29′ 13″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 1 20 00 de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 40° 49′ 31″

Altu-

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 03 39	65 00	3 50 58½	11 57 18¼
8 05 25½	64 40	3 49 12½	11 57 19
8 07 12½	64 20	3 47 26	11 57 19¾
8 08 59	64 00	3 45 38	11 57 18½
8 10 45½	63 40	3 43 51½	11 57 18½
El medio dia por las alturas à			11 57 18,8
Equacion			— 13,3
Luego medio dia verdadero à			11 57 05,5

El Sol en el mural.

h ′ ″

A. 11 56 07½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A. 11 58 16½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 36° 44′ 27″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 57′ 12″,0
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 57 05,5
Error del mural — 6,5

h ′ ″

A 4 24 05 de la tarde, Aldebaran en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 28′ 43″
A 5ʰ 04′ 37½″ Rigel en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 44° 59′ 15″

h ′ ″

A 7 00 57 de la noche, Emersion del 3.ᵉʳ Satelite de Jupiter en el acromatico, por Don Vicente Tofiño.
A 7 01 04 Emersion del mismo Satelite en el telescopio de Nairne, por Don Josef Varela. La atmosfera limpia, y las bandas mui claras à la vista.
A 9ʰ 33′ 15″ ε de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 11° 43′ 08″
A 10ʰ 07′ 39″ γ de Leo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 15° 32′ 51″

DIA 20 DE MARZO DE 1775. (tiempo civil.)
Saturno en el mural.

h ′ ″

A 00 26 01 de la mañana, el centro de Saturno en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Saturno 36° 26′ 44″
A 00ʰ 30′ 00″ γ de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 43′ 34″

A

A 1ʰ 12′ 55″ α de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 46° 29′ 13″.

La Luna en el mural.

A 2ʰ 07′ 41″ de la mañana, el 2.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen austral de la Luna 45° 34′ 07″.

DIA 21 DE MARZO DE 1775.

Alturas del margen del Sol.

ʰ ′ ″	° ′	ʰ ′ ″	ʰ ′ ″
8 23 18½	60 40	3 29 43	11 56 30¼
8 25 08	60 20	3 27 54	11 56 31
8 26 57	60 00	3 26 05	11 56 31
8 28 47	59 40	3 24 15	11 56 31
8 30 37	59 20	3 22 25	11 56 31
El medio dia por las alturas à			11 56 31,0
Equacion			— 12,8
Luego medio dia verdadero à			11 56 18,2

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″

A 11 55 21 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 57 29¼ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 35° 57′ 13″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 56′ 25″,4
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 56 18,2
Error del mural — 7,2

ʰ ′ ″

A 4 56 35½ de la tarde, Rigel en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 44° 59′ 20″.

DIA 22 DE MARZO DE 1775. (tiempo civil.)

Saturno en el mural.

ʰ ′ ″

A 00 17 25 de la mañana, el centro de Saturno en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Saturno 36° 23′ 04″
A 00ʰ 21′ 59″ de la mañana, γ de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 43′ 34″.

DIA 23 DE MARZO DE 1775.

ʰ ′ ″

A 7 39 11 de la noche, Emersion del 2.° Satelite de Jupiter en

en el acromatico. La atmosfera limpia: buena observacion.
A 7ʰ 48′ 41″ de la noche, β de Cancer en el hilo del mural.

DIA 24 DE MARZO DE 1775. (tiempo civil.)
Saturno en el mural.

ʰ ′ ″
A 00 08 48 de la mañana, el centro de Saturno en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Saturno 36° 19′ 22″
A 00ʰ 13′ 55″ de la mañana, γ de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 43′ 33″.

Alturas del margen del Sol.

ʰ ′ ″	° ′	ʰ ′ ″	ʰ ′ ″
8 19 37	60 20	3 31 00	11 55 18½
8 21 24	60 00	3 29 12	11 55 18
8 23 12	59 40	Nubes.	
8 25 00	59 20	3 25 35½	11 55 17¼
8 26 49	59 00	3 23 47	11 55 18
El medio dia por las alturas à			11 55 18,0
Equacion			— 12,6
Luego medio dia verdadero à			11 55 05,4

El Sol en el mural.

ʰ ′ ″.
A 11 54 08½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 56 17 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 34° 46′ 26″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11ʰ 55′ 12″,7
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 55 05,4
Error del mural — 7,3

ʰ ′ ″
A 7 44 38½ β de Cancer en el hilo del mural.

DIA 25 DE MARZO DE 1775. (tiempo civil.)
Saturno en el mural.

ʰ ′ ″
A 00 04 29 de la mañana, el centro de Saturno en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Saturno 36° 17′ 29″
A 00ʰ 09′ 53″ de la mañana, γ de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 43′ 36″.

Altu-

Alturas del margen del Sol.

h	′	″	°	′	h	′	″	h	′	″
8	21	22½	59	40	3	28	23	11	54	52½
8	23	10½	59	20	3	26	35	11	54	52½
8	24	58½	59	00	3	24	47	11	54	52½
8	26	47	58	40	3	22	59	11	54	53
8	28	35½	58	20	3	21	09½	11	54	52½

El medio dia por las alturas à 11 54 52,7
Equacion — 12,4
Luego medio dia verdadero à 11 54 40,3

El Sol en el mural.

h	′	″
A 11	53	43½ el 1° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11	55	52 el 2.° margen tocò al mismo hilo.

Distancia al zenit del margen boreal del Sol 34° 22′ 59″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 11h 54 47″,3
Medio dia verdadero en el pendulo à 11 54 40,3
Error del mural — 7,0

DIA 26 DE MARZO DE 1775. (tiempo civil.)

Saturno en el mural.

h	′	″
A 00	00	09½ de la mañana, el centro de Saturno en el hilo del mural.

Distancia al zenit del centro de Saturno 36° 15′ 40″
A 00h 48′ 44″ de la mañana, α de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 46° 29′ 25″.

Alturas del margen del Sol.

h	′	″	°	′	h	′	″	h	′	″
8	30	19½	57	40	3	18	33½	11	54	26½
8	32	09	57	20	3	16	44½	11	54	26½
8	33	58½	57	00	3	14	55½	11	54	27
8	35	48	56	40	3	13	06	11	54	27
8	37	38	56	20	3	11	15½	11	54	26½

El medio dia por las alturas à 11 54 26,8
Equacion — 12,1
Luego medio dia verdadero à 11 54 14,7

El

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 11 53 17½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 11 55 26 el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 33° 59′ 28″

Saturno en el mural.

h ′ ″

A 11 55 51 de la noche, el centro de Saturno en el hilo del mural.
Distancia al zenit del centro de Saturno 36° 13′ 41″

DIA 27 DE MARZO DE 1775. (tiempo civil.)

h ′ ″

A 00 44 42½ de la mañana, α de Virgo en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 46° 29′ 25″

Nota. Se interrumpiò esta serie de observaciones, por habernos embarcado en la Esquadra que fué al Mediterraneo.

DIA 6 DE DICIEMBRE DE 1775.

h ′ ″

A 11 34 00 de la noche, Aldebaran en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 28′ 54″.

DIA 7 DE DICIEMBRE DE 1775. (tiempo civil.)
La Luna en el mural.

h ′ ″

A 00 01 13 de la mañana, el 1.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de la Luna 18° 36′ 02″

Jupiter en el mural.

h ′ ″

A 00 13 53 de la mañana, el margen precedente en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 14° 17′ 50″
A 00h 31′ 19″ de la mañana, δ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 59′ 49″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
9 07 26	72 00	3 02 07	00 04 46½
9 08 42	71 50	3 00 52	00 04 47
9 09 57½	71 40	2 59 38	00 04 47½
9 11 11	71 30	2 58 23	00 04 47
9 12 25½	71 20	2 57 08	00 04 46½
9 13 41	71 10	2 55 53½	00 04 47½
9 14 57	71 00	2 54 37	00 04 47

EI

El medio dia por las alturas à 00 04 47
Equacion + 4,9
Luego medio dia verdadero à 00 04 51,9

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 03 36½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 05 57½ el 2.° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 58°. 53′ 37″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 04′ 47″
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 04 51,9
Error del mural + 4,2

Alturas correspondientes de Aldebaran.

Hora de las alturas à oriente. h ′ ″	*Distancias de la estrella al zenit.* ° ′	*Hora de las alturas à occidente.* h ′ ″	*Pasage por el Meridiano.* h ′ ″
8 04 22	49 40	14 55 25	11 29 53
8 06 02	49 20	14 53 44	11 29 53
8 07 42	49 00	14 52 04½	11 29 53½
8 09 25	48 40	14 50 21½	11 29 53½
8 11 06	48 20	14 48 40	11 29 53
8 12 48	48 00	14 46 59	11 29 53½
8 14 30	47 40	14 45 17	11 29 53½

Alturas correspondientes de Jupiter.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 45 34	46 00	15 32 53	12 09 13½
8 47 14	45 40	15 31 13	12 09 13½
8 48 54	45 20	15 29 34	12 09 14
8 50 33½	45 00	15 27 54	12 09 13½
8 52 13	44 40	15 26 14½	12 09 13½
8 53 53	44 20	15 24 35	12 09 14

El pasage de Jupiter por el meridiano, debe corregirse por la variacion en declinacion en el intervalo de las alturas, la qual puede hallarse por el calculo de las tablas, ò por las observaciones hechas en el quarto de circulo mural.

h ′ ″

A 11 30 00½ de la noche, Aldebaran en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 28′ 54″.

DIA

DIA 8 DE DICIEMBRE DE 1775. (tiempo civil.)

Jupiter en el mural.

h ′ ″

A 00 09 19 el margen precedente en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 14° 18′ 37″.

h ′ ″

A 00 27 20 ♂ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 59′ 52″.

La Luna en el mural.

h ′ ″

A 00 55 04½ el 2.° margen en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen austral de la Luna 17° 31′ 59″.

DIA 9 DE DICIEMBRE DE 1775. (tiempo civil.)

Jupiter en el mural.

h ′ ″

A 00 04 46 de la mañana, el margen precedente en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 14° 19′ 17″.

h ′ ″

A 00 23 22 ♂ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 59′ 52″.

Alturas del margen del Sol.

h ′ ″	° ′	h ′ ″	h ′ ″
8 38 55	76 20	3 32 17	00 05 36
8 41 10	76 00	3 30 02	00 05 36
8 43 24½	75 40	3 27 45½	00 05 35
8 45 42½	75 20	3 25 29	00 05 35¼
8 48 00½	75 00	3 23 11	00 05 35¼
8 50 20	74 40	3 20 51½	00 05 35¼
8 52 39½	74 20	3 18 31½	00 05 35½
El medio dia por las alturas à			00 05 35,7
Equacion			+ 4,2
Luego medio dia verdadero à			00 05 39,9

El Sol en el mural.

h ′ ″

A 00 04 24 el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 06 46 el 2° margen tocò al mismo hilo.
Distancia al zenit del margen boreal del Sol 59° 06′ 11″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à 00h 05′ 35″
Medio dia verdadero en el pendulo à 00 05 39,9
Error del mural + 4,9

A 11ʰ 22′ 03″ de la noche, Aldebaran en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 20° 29′ 00″.

DIA 10 DE DICIEMBRE DE 1775. (tiempo civil.)
Jupiter en el mural.

ʰ ′ ″
A 00 00 11 de la mañana, el margen precedente en el hilo del mural.
Distancia al zenit del margen boreal de Jupiter 14° 19′ 59″

ʰ ′ ″
A 00 19 23 δ de Orion en el hilo del mural.
La distancia al zenit de la estrella se hallò de 36° 59′ 52″.

Alturas del margen del Sol.

ʰ ′ ″	° ′	ʰ ′ ″	ʰ ′ ″
9 00 43½	73 20	3 11 20½	00 06 02
9 03 08	73 00	3 09 56½	00 06 02½
9 05 33½	72 40	3 06 30	00 06 01½
9 08 00½	72 20	3 04 03½	00 06 02
9 10 29½	72 00	3 01 34½	00 06 02
9 12 59	71 40	2 59 04½	00 06 01½

El medio dia por las alturas à	00 06 02
Equacion	+ 3,9
Luego medio dia verdadero à	00 06 05,9

El Sol en el mural.

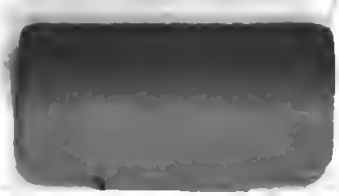
ʰ ′ ″
A 00 04 49½ el 1.° margen tocò al hilo del anteojo del mural.
A 00 07 11 el 2.° margen tocò al mismo hilo.

Distancia al zenit del margen boreal del Sol	59° 11′ 38″
Pasage del centro del Sol por el hilo del mural à	00ʰ 06′ 00″,2
Medio dia verdadero en el pendulo à	00 06 05,9
Error del mural	+ 5,7

FIN.

CC486

Digitized by Google



Digitized by Google